

# LJUD ELLER OLJUD? Planering av goda ljudmiljöer



Examensarbete i landskapsarkitektur av Kristina Nitsch

Institutionen för stad och land SLU, Ultuna

December 2006





# Förord

Det är december och den snö som borde täcka marken finns inte där. Jag saknar det dova knarrandet från pulsan i decimeterhög snö och det vackra vita skimret som lyser upp staden i vintermörkret.

När jag påbörjade min studie låg snön som ett dämpande täcke över gator och torg. Det var iskallt ute och jag fick springa in i närliggande butiker för att värma mig. Snön smälte så småningom undan och det blev en lång varm sommar. Då sökte jag istället skydd från den stekande solen under lummiga trädkronor.

Det har varit en spännande resa. Jag har fått lägga åt sidan de förutfattade meningar jag har haft om ljud och tänkt om. Jag lärt mig mycket nytt om ljudupplevelser och ljudkvalitet. Inte förrän nu har jag insett hur mycket ljudbilden kan påverka en plats och hur mycket jag som besökare i stadsrummet påverkas av den ljudmiljön som omger mig.

Stort tack till:

Björn Hellström, för introduktion till ämnet och för entusiastisk och inspirerande handledning.

Catharina Dyrssen, Magnus Lindqvist, Mats E Nilsson för att ni delat med er av er kunskap och gett mig redskap att arbeta med.

Petter Åkerblom för handledning.

Ylva Dahlman för synpunkter i arbetets slutskede

Ulrich Nitsch för engagemang och alla goda råd

Katarina Nitsch för hjälp med film- och ljudupptagningar samt fotografering

Sara Schöldt för information samt bildmaterial från Norrköping

Tack till alla som gett synpunkter under arbetets gång!

Stockholm, december 2006

Kristina Nitsch

Detta examensarbete har utförts vid institutionen för stad och land, SLU.

Handledare: Björn Hellström, Arkitektur- och ljudforskare, Konstfack och Ingemansson Technology AB

Handledare: Petter Åkerblom, Universitetsadjunkt, vid institutionen för stad och land, SLU

Examinator: Ylva Dahlman, Universitetslektor, vid institutionen för stad och land, SLU

Extern examinator: Per Hedfors, Planarkitekt, Tierps kommun





# Sammanfattning

## Problemformulering

”Det behövs riktigt tysta rum i staden liksom stimulerande och informativa ljudmiljöer. Kommunerna bör inventera, skydda och utveckla sådana miljöer med stöd av analyser som fångar både generella behov och mer specifika, kulturella och sociala förhållanden på platsen. Ljudmiljön är en viktig del av stadens identitet”. Detta står skrivet i en skiss på manifest om hantering av stadens ljudmiljöer av Sveriges Arkitekter<sup>1</sup>.

Syftet har varit att utifrån denna formulering arbeta med att utveckla kunskapen om inventering och analys av platser med hänsyn till ljudmiljön. Jag utgår ifrån att alla platserna har ljudkvaliteter som på olika sätt påverkas i positiv eller negativ riktning av aktiviteter, arkitektur och gestaltning.

## Målformulering

Genom att använda olika metoder samlade jag material för att kunna analysera ljudmiljön. Jag sökte efter företeelser som påverkar ljudupplevelsen positivt. I en miljö som är påverkad av trafikbrus där människor trivs att vistas finns andra ljud eller visuella intryck som tar bort fokus från oönskade ljud. Syftet har varit att ta reda på hur man kan ringa in de företeelser som förbättrar ljudkvaliteten för att sedan kunna använda sig av detta när man planerar för nya stadsrum.

## Metod

Examensarbetet genomfördes med hjälp av olika metoder, inventering, ljudanalys, SWOT, enkätstudie och filminspelning.

## Platserna

Jag har arbetat med fyra utvalda platser. Hötorget, Mariatorget, Berzelii park och Norrmalmstorg i Stockholm. Dessa platser är utvalda i samråd med arkitekt- och ljudforskare Björn Hellström och referensgruppen som består av: Arkitekt tekn. dr, Catharina Dyrssen, Avdelningsingenjör Stockholm Stad Miljöförvaltningen, Magnus Lindqvist och forskaren vid Psykologiska institutionen, FD Mats E. Nilsson. Utgångspunkten är att de representerar välfrekventerade stadsrum med olika former av aktiviteter.

---

1 Skiss på manifest om hantering av stadens ljudmiljöer (2005). Formulerat av Sveriges Arkitekter utvecklat vid ett möte om buller och fysisk planering. Mötet initierades av Sveriges Arkitekter akademi för fysisk planering, genom ordförande Erland Ullstad

# Innehåll

<b>Del 1: GODA LJUDMILJÖER</b>	8
<b>Bakgrund</b>	8
<b>Syfte och utgångspunkter</b>	9
<b>Metod</b>	11
Figur: Skiss över genomförandets olika steg	11
Inventering	12
Enkätfrågor	12
Film och ljudupptagning	13
Bullerberäkningar	13
Litteratur	13
Ljudanalys utifrån Pascal Amphoux's metod	13
SWOT	15

<b>Del 2: PLATSBESKRIVNINGAR OCH PLATSANALYSER</b>	16
<b>Hötorget</b>	17
Placering	17
Historik	18
Arkitektur och gestaltning	18
Flöden	19
Analys av platsen och platsens funktion	21
SWOT-analys för Hötorget	22
<b>Norrmalmstorg</b>	23
Placering	23
Historik	24
Arkitektur och gestaltning	24
Flöden	25
Analys av platsen och platsens funktion	26
SWOT-analys för Norrmalmstorg	27
<b>Mariatorget</b>	29
Placering	29
Historik	30
Arkitektur och gestaltning	30
Flöden	31
Analys av platsen och platsens funktion	32
SWOT-analys för Mariatorget	33
<b>Berzelii park</b>	35
Placering	35
Historik	36
Arkitektur och gestaltning	36
Flöden	37
Analys av platsen och platsens funktion	38
SWOT-analys för Berzelii park	39

<b>Del 3: LJUDMILJÖER - LJUDUPPLEVELSER OCH BULLERBERÄKNINGAR</b>	41
<b>Ljudanalys Hötorget</b>	43
Ljudupplevelser	43
Ljudrum	44
Lyssnar- och perceptionskriterier	45
Sammanfattande analys av platsen	45
<b>Ljudanalys Norrmalmstorg</b>	47
Ljudupplevelser	47
Ljudrum	48
Lyssnar- och perceptionskriterier	48
Sammanfattande analys av platsen	48
<b>Ljudanalys Mariatorget</b>	51
Ljudupplevelser	51
Ljudrum	52

Lyssnar- och perceptionskriterier.....	53
Sammanfattande analys av platsen.....	53
Sammanställning enkätundersökning på Mariatorget.....	57
Slutsatser.....	58
<b>Ljudanalys Berzelii park.....</b>	<b>61</b>
Ljudupplevelser.....	61
Ljudrum.....	61
Lyssnar- och perceptionskriterier.....	62
Sammanfattande analys av platsen.....	62
<b>Jämförelse och utgångspunkt för vidare arbete med ljudkvalitet.....</b>	<b>65</b>
<b>Bullernivåer.....</b>	<b>67</b>
Begrepp.....	67
Riktvärden för trafikbuller i utomhusmiljöer.....	68
Bullerberäkningar på Hötorget.....	70
Bullerberäkningar Norrmalmstorg.....	72
Bullerberäkningar på Mariatorget.....	74
Bullerberäkningar Berzelii park.....	76
<b>Jämförelser och slutsatser av bullerberäkningar och ljudupplevelsekartor.....</b>	<b>78</b>
 <b>Del 4: AVSLUTANDE DISKUSSION - KVALITATIVA DESIGNÅTGÄRDER.....</b>	 <b>79</b>
<b>Planering av ljudkvalitet i uterum.....</b>	<b>79</b>
<b>Sammanfattning.....</b>	<b>80</b>
<b>Designförslag för Norrmalmstorg och Berzeliiipark.....</b>	<b>83</b>
<b>Reflektion.....</b>	<b>87</b>
 <b>Källor.....</b>	 <b>88</b>
<b>Bilaga: Enkät.....</b>	<b>92</b>

# Del 1: GODA LJUDMILJÖER

## Bakgrund

*Det är morgon. En lastbil kör in vid Konsums lastkaj. Ett välbekant skrammel sätter igång. Galler slår och hjul gnisslar. Lastbilen går på tomgång, pyser och brummar. Bakgrundsbrus från trafiken. Staden har vaknat. En annan morgon på en annan plats vaknar jag av tystnaden. Det ringer i öronen. Kvällen innan var det som om någon lindat in mitt huvud i ett duntäcke. Jag väntar på ljud.*

Ljud präglar vår vardag. Det påverkar oss i hemmet, på väg till och från jobbet, på våra arbetsplatser, när vi är ute i naturen eller när vi ska sova. När man talar om ljud är det oftast i bemärkelsen av buller, hur pass störd man är av olika ljud. Mycket sällan talas det om vilka ljudkvaliteter som finns, eller vad det är som utgör en god ljudmiljö.

Ljudmiljöfrågan har blivit alltmer uppmärksammas. Inte minst på grund av den pågående förtätningen av bebyggelse i Stockholm. I och med detta väcks nya frågor till exempel om planering av ljudmiljön skall vara en del av den nya stadsplaneringen eller om det finns det några särskilda åtgärder man kan vidta vid nyprojektering som på ett enkelt sätt förbättrar ljudmiljön. Är det till och med så att vi med enkla medel kan förbättra ljudkvaliteten på existerande platser i staden idag?

*Skulle jag klassa ljuden från lastbilen utanför Konsum som kvalitetshöjande? Eller tidningsbudets ekande steg i trappan på morgonen? Gräsklipparsmatten på sommaren? Krattande av grusgångarna? Ja, varför inte? Alla ljud ger liv åt området jag bor i. De tillfälliga ljuden har sin charm.*

Det behövs en variation av platser och ljudmiljöer i en stad för att vi ska uppleva den som dynamisk och intressant. Ljud skall inte enbart behandlas som ett problem, ljuden kanske rent utav kan ses som kvalitetshöjande.

Förtätningen av Stockholm betyder att fler människor vistas och rör sig på de fria ytorna och att trafiken blir mer intensiv. Detta innebär i sin tur att ljudmiljön kommer att förändras. Genom att studera platser där människor vistas och trivs, platser som skiljer sig från varandra både i utformning och i användning och har en hög frekvens av besökare, kan vi finna goda förebilder när vi planerar för framtidens ljudmiljöer.

*En tidig morgon vaknar jag av vingslag och duvor som kuttrar. Avlägset hör jag röster, bilar och en port som slår igen. Så vet jag att de finns därute, staden, dofterna och människolivet.*

Utvecklingen i städerna medför ett större behov av kompetens inom gestaltning av ljudmiljöer. Vi vill undvika ljud som stör och skapa en stad som erbjuder varierade ljudmiljöer som är anpassade efter människors skiftande behov. Söker man i litteratur finner man information om buller. Det finns rekommendationer från Boverket om decibelvärden i och utanför bostäderna. Men det saknas inarbetade metoder för planering av goda ljudmiljöer.

## Syfte och utgångspunkter

Mitt examensarbete är ett resultat av min nyfikenhet på frågor som “vad kännetecknar en oacceptabel ljudmiljö och vilka är minimikraven för en god ljudmiljö?” Syftet har varit att klargöra vad som kännetecknar några ljudmiljöer i stadsmiljö och att undersöka några olika metoder (och deras användbarhet) för att kunna analysera ljudmiljön på fyra platser i Stockholms innerstad. Jag presenterar även ett utkast för gestaltning av Norrmalmstorg och Berzelii park där fokus är på ljudmiljön. Utkastet skall främst ses som en utgångspunkt i vidare diskussioner om hur man kan arbeta med att förbättra ljudkvalitet i stadsrum.

Sveriges Arkitekter har formulerat en skiss på manifest om hantering av stadens ljudmiljöer som lyder: ”Det behövs riktigt tysta rum i staden liksom stimulerande och informativa ljudmiljöer. Kommunerna bör inventera, skydda och utveckla sådana miljöer med stöd av analyser som fångar både generella behov och mer specifika, kulturella och sociala förhållanden på platsen. Ljudmiljön är en viktig del av stadens identitet<sup>2</sup>.

Finns det något som kan väga upp en dålig ljudmiljö? När man utformar nya stadsrum kan det hända att gröna ytor försvinner. Det går att kompensera detta på olika sätt, man kan anlägga en ny grön yta på en annan plats, lägga ett grönt tak eller plantera klätterväxter. När det gäller dåliga ljudmiljöer går det inte att skapa en bra ljudmiljö längre bort som skall kompensera en dålig. Däremot kan man gestalta en plats så att man uppfattar ljudmiljön som bättre än den är. Om platsen passar till de aktiviteter som bedrivs där är det större chans att människor kan bortse från det faktum att ljudmiljön är sämre. Ett exempel på detta är Hötorget. Där är ljudnivån hög, trafikbrus och fläktljud påverkar ljudkvaliteten, men torghandeln dominerar intrycket av platsen. Det handlar om visuella intryck av handeln och människor i rörelse men även de ljud som uppstår omkring dessa aktiviteter. Torgstånden bildar ett ljudrum där trafikbrus och fläktar dämpas, istället uppfattar man samtal och aktiviteter kring torghandeln.

I mitt examensarbete har jag strävat efter att använda analysmetoder som förenar kulturella och sociala förhållanden med upplevelsen av ljudmiljön. På detta sätt kan man få en bild av hur platsen upplevs, vad som anses som störande, vad man kan bortse ifrån och hur man kan förbättra platsens karaktär ljudmässigt genom utformningen. Man kan förstärka ljud som anses kvalitetshöjande på en plats och på det viset skapa tydliga ljudrum (se avsnittet Metod) och på andra sätt påverka ljudkvaliteten så att den uppfyller människors skiftande behov. Min utgångspunkt är att man kan påverka ljudkvalitet på en plats i positiv eller negativ riktning genom aktiviteter, arkitektur och gestaltning. Med gestaltning menar jag markmaterial, växtmaterial och annat som påverkar platsen visuellt eller med ljud.

Jag har studerat fyra platser i Stockholm och analyserat deras gestaltning, aktiviteter och ljudmiljö. **Platserna** är utvalda i samråd med arkitektur och ljudforskaren Björn Hellström och referensgruppen<sup>3</sup>.

---

2 Skiss på manifest om hantering av stadens ljudmiljöer (2005) formulerat av Sveriges Arkitekter utvecklat vid ett möte om buller och fysisk planering. Mötet initierades av Sveriges Arkitekter akademi för fysisk planering, genom ordförande Erland Ullstad

3 Arkitekt tekn. dr, Chalmers, Catharina Dyrssen, Avdelningsingenjör Stockholm Stad Miljöförvaltningen, Magnus Lindqvist och forskaren vid Psykologiska institutionen, FD Mats E. Nilsson.



Utgångspunkten vid valet av platserna är att de representerar välfrekventerade stadsrum med olika former av aktiviteter. Studierna genomfördes under perioden 2006-02-01 till 2006-09-01. Följande platser undersöktes:

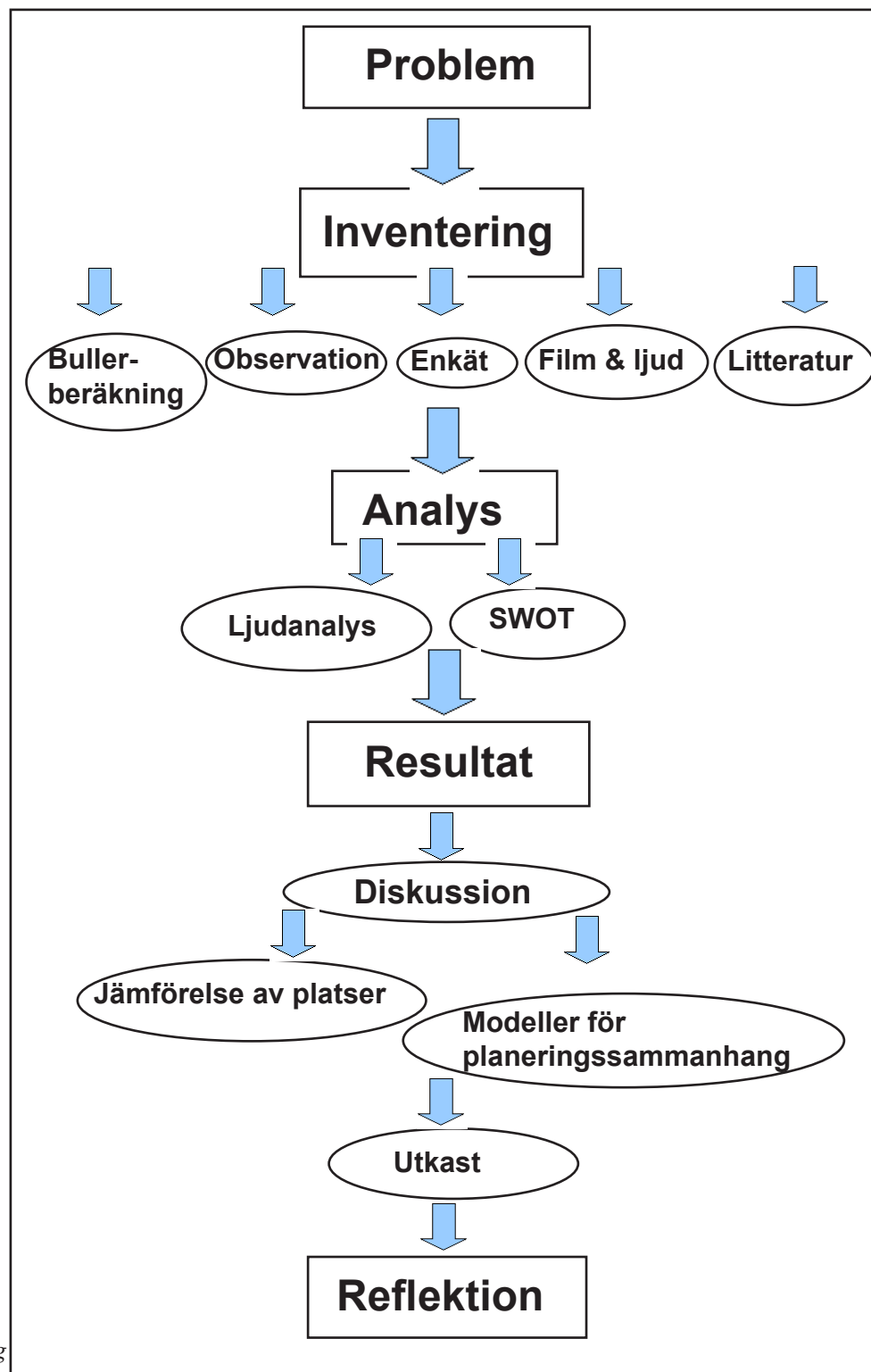
1. Hötorget, ett torg beläget i centrala staden. Platsen har historiskt sett varit en samlingsplats för torghandel och är det även idag.
2. Mariatorget, en av få gröna parkytor i den södra staden. Platsen utnyttjas till ett antal aktiviteter trots att parken till ytan inte är särskilt stor.
3. Norrmalmstorg, ett torg beläget i centrala staden. Tidigare har platsen varit ett packartorg för fisk. Idag pågår det inte så många organiserade aktiviteter på platsen men den blir rikligt befolkad under soliga dagar.
4. Berzelii park, en park i centrala staden, som under en lång tid varit just en park utformad såsom den är idag.



*En stunds vila i Berzeliipark 2006*

## Metod

Examensarbetet genomfördes med hjälp av inventering, ljudanalys, SWOT, enkätstudie och filminspelning. Genom att använda olika metoder samlade jag material för att kunna analysera ljudmiljön. Jag sökte efter företeelser som påverkar upplevelsen av ljudmiljön positivt. I en miljö som är påverkad av trafikbrus där människor trivs att vistas finns det andra ljud eller visuella intryck som tar fokus från oönskade ljud. Målet var att ta reda på hur man kan ringa in de företeelser som förbättrar ljudkvaliteten för att sedan kunna använda sig av detta när man planerar för nya stadsrum.



Figur.  
Skiss över genom-  
förandets olika steg

## Inventering

Under inventeringen har jag tittat på arkitekturen, hur detaljerna är utformade och hur den påverkar respektive plats med sin gestaltning. Arkitektur ger platser en inramning och helhet, ett exempel på detta är att byggnader kan bilda en sorts väggar. Jag har funderat över begreppen publik/privat dvs om man känner sig betraktad på platsen eller om man kan uppleva sig anonym.

Jag har också reflekterat över hur platsen är möblerad med gatubelysning, papperskorgar och bänkar dvs om det finns en övergripande tanke med gestaltningen eller om möbleringen ger ett splittrat intryck.

Variationen av växtlighet påverkar intrycket av platsen. Jag har studerat hur man har använt växter, t ex i organiska former, som anlagda rabatter eller som tuktade träd. I Stockholms parkprogram, som är utarbetat av Gatu- och fastighetskontoret i Stockholm<sup>4</sup>, har man tagit fram karaktärer för utformningen av en plats som helhet. Här har jag hittat definitioner för parkerna. Med hjälp av parkprogrammet har jag kunnat se vilken parkkaraktär platsen har och snabbt kunnat överblicka parkens förutsättningar.

Jag har iakttagit vad det är för markmaterial och funderat över hur det påverkar platsen, ljudmässigt och utseendemässigt.

Under inventeringen har jag utöver ljud och visuella intryck tittat på vad det är för verksamheter på platsen, vad det är för aktiviteter som sker och hur människor rör sig.

Den historiska bakgrunden ger en förklaring till varför platserna har den utformning de har och vilka aktiviteter som pågår på dem. I vissa fall kan det ge grund till varför det är viktigt att bevara platsernas utformning och i andra fall kan man se en möjlighet att frångå den av tradition bestämda gestaltningen och anpassa den till dagens behov. Jag har hämtat metoder för hur man inventerar miljöer i min utbildning. Med inventeringen ville jag skaffa information om platserna för att kunna jämföra dem med varandra. I det insamlade materialet har jag sökt efter gemensamma nämnare, som kan vara orsaker till hur varför platserna är populära eller används som de gör.

## Enkätfrågor

Jag har utfört en enkätundersökning på Mariatorget för att få en uppfattning om hur mina observationer och slutsatser från inventering på platsen stämmer med de uppfattningar besökarna i parken har. Undersökningen utfördes på sommaren en solig eftermiddag i juli. De tillfrågade bestod av de besökare som fanns i parken vid tillfället. Frågorna har sammanställts för att få en uppfattning om hur många som delar samma åsikt. Enkätfrågorna som jag har använt mig utav är baserade på ett frågeformulär framtaget av Stockholms universitet och Miljöförvaltningen i Stockholms stad. Frågeformuläret är en del av ett forskningsprojekt om

---

4 *Stockholms parkprogram, Handlingsprogrammet för utveckling och skötsel av Stockholms parker och natur (2004). Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret, Karaktärer s 45*



upplevelser av parker och grönområden 2006<sup>5</sup>. Jag valde att utföra enkätundersökningen på en enda plats. På det sättet blev det insamlade materialet hanterbart och jag hade möjlighet att jämföra materialet med mina egna observationer.

## Film och ljudupptagning

Filmen är en kompletterande metod vid inventeringen. Genom filmen kan man få en uppfattning om hur ljudnivån skiljer sig vid olika platser. Den påvisar de ljudrum som jag delat in platserna i enligt mina ljudrumskartor. Filmen och ljudupptagningen stöder och illustrerar även ljudanalysen. Man kan se och höra hur olika ljud närmar sig och få en upplevelse i hur det är när vissa ljud blir dominanta. Film och ljudupptagning gjordes 060807-11 under dagtid vid de fyra olika platserna.

## Bullerberäkningar

Bullerberäkningar kan ge en förståelse för ljudnivån på platserna. De består utav kartor där ljudnivån från trafik har mätts över ett dygn. Jag har jämfört bullerberäkningar för de olika platserna med mina egna ljudupplevelser. Jag har på det sättet kunnat se om de ljudrum jag delat in platserna i motsvarar de indelningar som bildas av olika decibelvärden. Jag har också kunnat se om ljudrummen skiljer sig i decibelvärden eller om två olika ljudrum (med olika ljudupplevelser) kan ha samma decibelvärde.

## Litteratur

Den första kontakten med litteratur i ämnet gjorde jag via några debattartiklar i tidskriften Arkitekten där bland annat Björn Hellström och Catharina Dyrssen medverkade. Utgångspunkten i min studie har varit Björn Hellströms avhandling Noise Design<sup>6</sup>. Där fann jag konkreta exempel på hur jag kunde analysera ljudmiljön med hjälp av olika begrepp för ljud. Jag har tagit del av rapporter från Naturvårdsverket och skrifter från Miljöförvaltningen i Stockholm, Länsstyrelsen i Stockholm och Stockholms Stadsbyggnadskontor angående trafikbuller och planering samt Per Hedfors avhandling Site Soundscapes-landscape architecture in the light of sound. Utöver detta har jag använt mig av muntliga källor, möten där följande personer medverkade: arkitektur- och ljudforskare Björn Hellström, arkitekt tekn. dr Chalmers Catharina Dyrssen, avdelningsingenjör Stockholm Stad Miljöförvaltningen Magnus Lindqvist och forskaren vid Psykologiska institutionen, FD Mats E. Nilsson. Den historiska bakgrunden hittade jag till stor del i de häften som Stockholms Gatu- och fastighetskontor har sammanställt som heter Grön stadsvandring.

## Ljudanalys utifrån Pascal Amphoux's metod

Arkitektur- och ljudforskaren Björn Hellström har i sin avhandling Noise Design gjort en tolkning av Pascal Amphoux's metod<sup>7</sup>. Metoden går ut på att identifiera platsens ljud och förstå dem, den svarar på frågorna om hur ljuden skapas, hur de låter och om de är föränderliga.

5 Professor vid Stockholms universitet, Birgitta Berglund, Avdelningsingenjör Stockholm Stad Miljöförvaltningen, Magnus Lindqvist och forskaren vid Psykologiska institutionen, FD Mats E. Nilsson (2006): *Undersökning om upplevelser av parker och grönområden, Enkätfrågor, undersökning om användningen och upplevelser av parker och grönområden*. Stockholms universitet i samarbete med Miljöförvaltningen i Stockholms stad

6 Hellström Björn. (2003): *Noise Design, Architectural Modelling and the Aesthetics of Urban Acoustic Space*, Doctoral dissertation, Arkitekturskolan, Kungliga Tekniska högskolan, KTH, Stockholm, Bo Ejeby förlag

7 Hellström (2003)

Inspirerad av Pascal Amphoux's metod har jag använt mig av följande begrepp som stöd i min ljudanalys:

- Aktivt lyssnande, påkallas av signalljud. Det är ett ljud som sticker ut, som fångar vår uppmärksamhet.

T ex en ambulanssiren, ett utrop eller en häftig inbromsning som orsakar skrikande däck.

- Passivt lyssnande, är det du lyssnar till omedvetet, som finns i bakgrunden. Som exempel kan vi säga att du sitter i en lokal med en fläkt som brummar och först när den slås av blir du medveten om att det ljudet fanns där. Det är ljud du hör först när du aktivt försöker uppfatta det.

- Kvalitativt lyssnande, speglar en atmosfär eller en stämning, det är flera ljud som tillsammans gör att vi upplever att platsen har en viss karaktär.

- Ljud i rörelse, är ljud som passerar förbi, som kanske ökar i styrka när det är nära och sedan tonar ut.

- Stationära ljud, är de som är bundna till en plats, t ex fläktljud.

- Privata ljud, uppstår vid privata aktiviteter. Upplevelsen av privata ljud är stor vid Mariatorget där många människor utför egna aktiviteter som t ex att läsa en bok eller äta lunch. Det är lätt att knyta ett ljud till en person.

- Publika ljud, kan inte härledas till en bestämd källa. Här är det också aktiviteterna som är avgörande för upplevelsen. På Norrmalmstorg passerar både människor och bilar i en strid ström. Det är svårt att koppla ihop ljud med en speciell person.

- Entoniga ljud, kan t ex vara ett jämt trafikbrus eller en fläkt med en utblåst.

- Varierade ljud, är ofta ljud i rörelse, ljud från människor eller andra ljud som inte är mekaniska.

- Ljud som bildar figur, är de ljud som man främst uppfattar. De är lätta att urskilja.

- Ljud som bildar bakgrund, är ofta de som bildar det passiva lyssnandet t ex trafikbrus eller en fläkt.

Några av platserna besöktes under tidig vår när det låg ett snötäcke på marken. På de platserna har jag funderat över hur ljudmiljön skiljer sig åt under vintern och sommaren.

När jag först började med inventeringarna trodde jag att platser med hög ljudnivå inte skulle vara särskilt populära att vistas på. Efter hand märkte jag att jag fick söka mer efter olika ljudkvaliteter. Att jag skulle dela in platserna i olika ljudrum.

Ljudrum är enligt min definition ett rum som uppstår när ett eller flera ljud sprider sig i ett utrymme. En förutsättning för att ljudrummen skall upplevas är att inget ljud dominerar på ett sätt som tar ut alla andra

Ljud, en annan förutsättning är att ljuden skiljer sig från varandra och att de varierar i styrka. För att få en bild av ljudrummen har jag sökt efter källorna till ljuden (där de upplevs som starkast) och sedan sökt efter punkten då jag inte längre kan höra ljudet. Vissa ljud maskerar andra ljud, på en del platser är detta en medveten gestaltungsåtgärd, på andra platser är det ett fenomen som har uppstått när platsen har förändrats genom tiderna<sup>8</sup>.

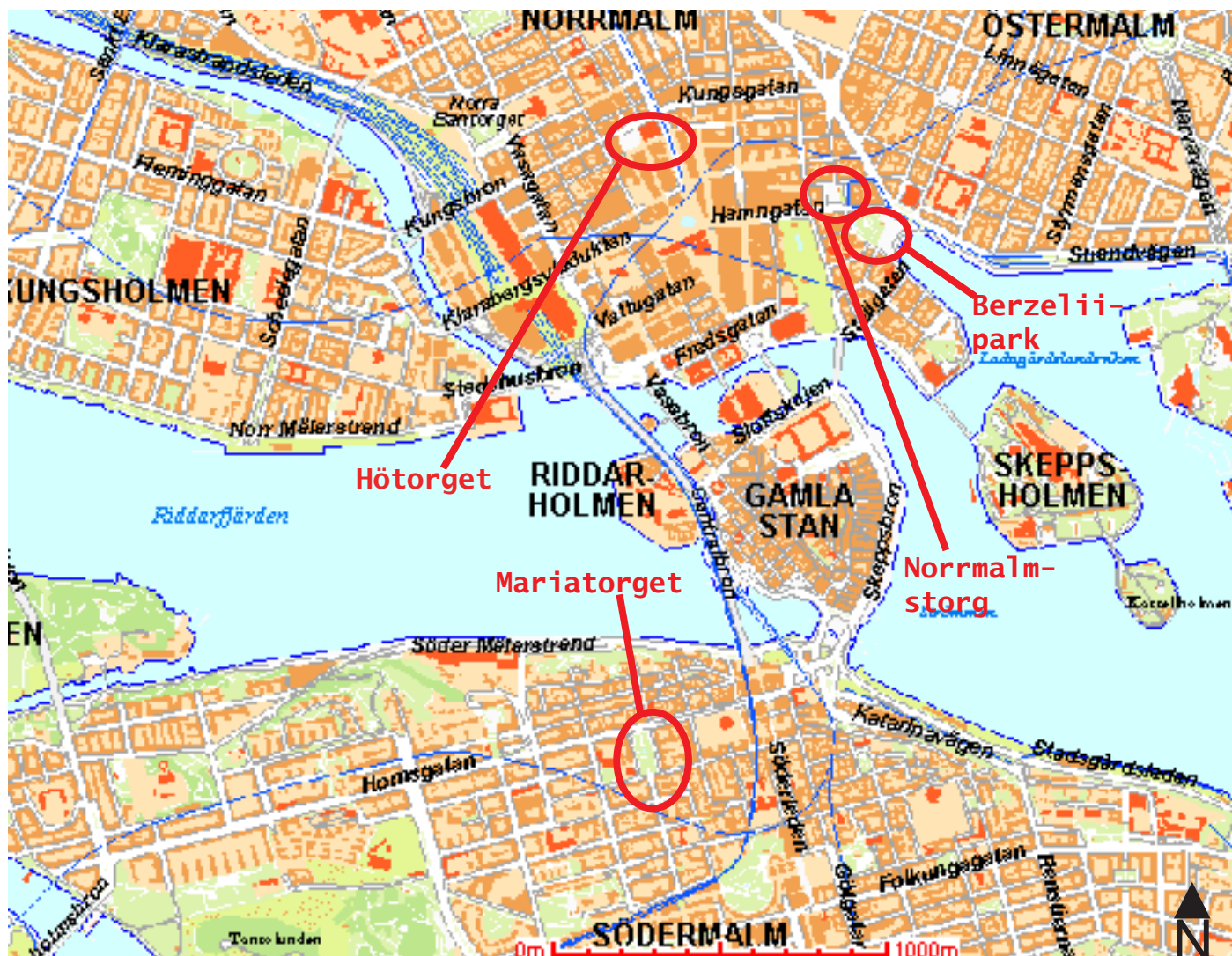
Ljudrum är avgränsade områden där jag uppfattat andra ljud än trafikbrus eller en lägre nivå av trafikbrus som har tillåtit att andra ljud har brutit sig in. Ljudrum kan ha bildats av arkitektur som är formad på ett sådant sätt att ekon av ljuden från aktiviteterna på platsen sprids mellan fasaderna. Ett ljudrum kan uppstå när en fläkt avger ett ljud, det finns då en begränsning för hur långt det ljudet sprider sig. Ett ljudrum kan förändras över dagen. På natten när andra ljud dämpas kan ett fläktljud upplevas som högre. När jag kunde urskilja de olika ljudrummen fick jag en förklaring till hur människor använder platserna. Sådant som också spelar in är sol och skugga och om det finns sittplatser.

Utifrån de ljudupplevelser som jag har observerat på platserna har jag ritat ljudrumskartor som jag senare har jämfört med decibelmätningar av platserna. Jag ville på detta sätt se om det finns en skillnad mellan hur jag uppfattar ljud och den bild av ljudnivåer som decibelmätningar ger.

## SWOT

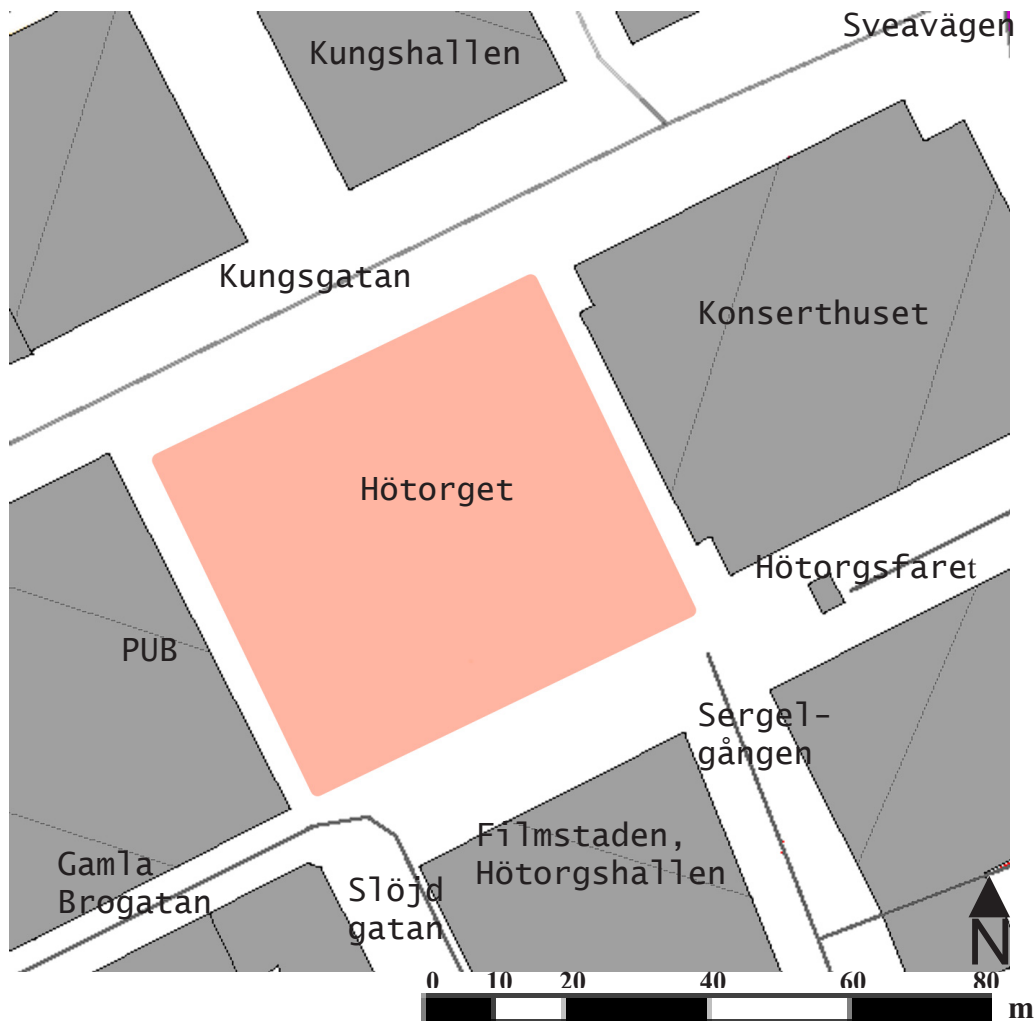
SWOT-metoden går ut på att snabbt få en överblick över platsens styrkor, svagheter, möjligheter och hot. SWOT står för orden strengths, weaknesses, opportunities, threats. Som landskapsarkitekt använder man sig av metoden när man planerar för nya områden, Det kan handla om allt ifrån nya grönytor till större projekt som t ex regionplanering. Metoden är mycket användbar när man vill sammanställa olika faktorer som kan påverka en plats. När jag har gjort SWOT-analyser har jag använt mig av inventeringen, enkäten, ljudanalysen och mina egna observationer på platserna. I mina SWOT-analyser är ljudupplevelsen viktig, resultatet har jag använt för att se vilka ljud som är karakteristiska för platserna och vilka ljudkvaliteter som kan förstärkas.

## Del 2: PLATSBESKRIVNINGAR OCH PLATSANALYSER



I detta avsnitt beskrivs de fyra platser jag har studerat. Jag börjar med att förklara deras placering, tar upp den historiska bakgrunden, beskriver platsens arkitektur och gestaltning, rörelsestråk samt gör en analys av platsen och dess funktion. För varje plats har jag gjort en SWOT-analys där har jag fokuserat på ljudmiljön. För att kunna få in så många aspekter som möjligt i SWOT-analysen har jag arbetat med den parallellt med inventering och ljudanalys (som behandlas i avsnitt 3).

# Hötorget



## Placering

Hötorget ligger i stadsdelen Norrmalm i Stockholm. Platsen är centralt belägen, Sergelstorg, Stureplan, T-centralen är lättillgängliga härifrån. Torget är även en knutpunkt för olika transportmedel. Busshållplatser, taxistopp och en tunnelbanestation finns intill torget.

Två vältrafikerade vägar, Sveavägen och Kungsgatan finns vid torget. Sveavägen skymms av Konserthuset men Kungsgatan ligger alldeles intill torget. Från Drottninggatan, som är ett shoppingstråk och gågata leder Gamla Brogatan in turisterna till torget. Från Slöjd gatan där det för närvarande pågår ett större byggprojekt kommer man också in till Hötorget. Ett annat shoppingstråk, Sergelgången, binder samman Hötorget med Sergels torg.



## Historik

Där Hötorget ligger idag fanns under medeltiden byn Väsby. Här anlade Gustav Vasa en kungsladugård med ett hundratal boskap. Senare användes platsen för mönstring av soldater som skulle skickas ut i krig<sup>9</sup>.

På 1640-talet började man använda platsen som ett salutorg där man handlade med mjölk, grönsaker och kött. Det var uppdelat i ett trädgårdstorg för månglerskorna och ett bondetorg där de inresande sålde sina varor direkt från vagnarna. I Stora Hälsingegården (där nuvarande Konserthuset står) såldes levande kreatur<sup>10</sup>.

År 1926 stod både PUB-huset och konserthuset färdigt. Arkitekt Ivar Tengbom som ritade konserthuset hade även planer för saluhallen men det var en annan arkitekt, Daniel Helldén, som slutligen fick i uppdrag att rita saluhallen. Han står även för vågmönstret på Hötorgets markbeläggning<sup>11</sup>.

Under efterkrigstiden planerades och förverkligades hötorgscity med fem höghus "de fem trumpetstötarna". Höghusen var symboler för Stockholms innerstads förvandling, från slumkvarter till ett modernt och kommersiellt city. Tunnelbanan gjorde området lättillgängligt<sup>12</sup>.

Konstnären Johan Tobias Sergel hade sin ateljé i statyhuggarebostället i närheten vilket fanns kvar ända in på 50-talet. På Sergelgatan finns det en markering i beläggningen som visar vart ateljén låg<sup>13</sup>.

År 1936 invigdes Tempo på nuvarande Kungshallens plats<sup>14</sup>. Samma år tillkom konstnären Carl Milles berömda "Orfeusfontänen"<sup>15</sup>. År 1994 fick filmstaden Sergel en ny fasad. År 1995 placerades konstnären Carl Fredrik Reuterswårds antivåldssymbol på Sergelgatan<sup>16</sup>.

## Arkitektur och gestaltning

Det finns en variation av äldre och yngre byggnader som omger Hötorget. De äldre fasaderna är välbevarade och täckta av puts i olika pastellfärger. Konserthusets fasad har fått en ovanlig och framträdande blå färg, detta i kombination med kolonner på framsidan, en fontän och en pampig trappa som leder upp till ingångarna gör att byggnaden känns dominerande. Att torget sluttar ned mot PUB-huset som ligger på motsatt sida från Konserthuset förstärker också intrycket av att Konserthuset dominerar platsen.

De modernare byggnaderna, Filmstaden/Hötorgshallen och Kungshallen har glasade fasader. Skyltning i neon är ett återkommande fenomen här.

Byggnaderna ger en tydlig inramning till torget, under kvällstid bidrar skalan till att man upplever sig som liten på den öppna ytan. Mellan torgstånden som står utplacerade dagtid bildas tydliga gångstråk för de

---

9 Hellbom Thorleif & Gullers Peter. (1996): *Stockholm: Om livet på torgen*, Uppsala, Gullerstrid.

10 *Grön Stadsvandring, Norrmalm*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

11 Hellbom & Gullers (1996)

12 *Tidernas Stockholm: kulturmiljöer av riksintresse (1990)*, Redaktion von Ajakay Anna mfl, Stockholms stadsmuseum

13 *Grön Stadsvandring, Norrmalm*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

14 Hellbom & Peter. (1996)

15 *Grön Stadsvandring, Norrmalm*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

16 Hellbom & Gullers (1996)

förbipasserande. De bidrar också till att ta ner storskaligheten och ger en gemytlig ombonad känsla. Torget är anlagt med smågatsten på en lägre nivå än trottoaren intill Kungsgatan. Det förstärker intrycket att man träder in i ett annat rum och kan ha en inverkan på hur man rör sig från Kungsgatan över torget in mot Filmstaden/ Hötorghallen. Markbeläggningen av smågatsten är lagd i ett bågformat mönster. På vintern när snön täcker marken blir ljudnivån lägre eftersom snön absorberar många ljud, inte bara när människor rör sig.

På vardera sida om torget står det trädrader med 4-5 träd med stamskydd. Träden som kantar Kungsgatan har försetts med bänkar som monterats kring stammen. Träden är lummiga, de skuggar och mjukar upp de hårda kantiga ytorna. Utöver bänkarna kring träden finns det inte många sådana. Det är trappan till Konserthuset som fungerar som sittplats. Ett antal papperskorgar av varierande former och storlekar är utplacerade, telefonkiosker finns uppställda, liksom toaletter i en diskret utformning och förvaringsskjul som ser något skräpiga ut. Gatulampor av en låg modell står utefter Kungsgatan och på torget står fyra högresta gatulampor som gör sig bra på platsen.

Under dagtid bildar torgstånden små fyrkanter, där varorna frontas utåt besökarna på de flesta ställena. Belysning är ibland riktad på frukten och grönsakerna eller varorna. Försäljarna har placerat ut backar i båsen som de står på och blickar ut över de förbipasserande och det händer att de spelar musik. Torgstånden täcks av plast i olika färger. Borden är i olika utförande, anpassade efter varorna man säljer. Torgstånden står uppställda på samma platser varje dag men det händer att ordningen ändras något. Det finns flera överfulla papperskorgar på platsen och det ser ut som att man har placerat ut dessa vartefter behovet har uppstått.

Hötorget är ett traditionellt marknadstorg. När marknaden inte är där är platsen tom och öppen och upplevs som något tråkig.

## **Flöden**

Det tydligaste rörelsestråket över platsen är framför Konserthuset och framför Filmstaden. Det är naturliga förlängningar till och från shoppingstråket på Sergelgatan. Här tar man sig till och från busshållplats, tunnelbana, vidare till Sveavägen/Kungsgatan/Stureplan eller tvärs över gatan till matoasen Kungshallen. Under det att dagen framskrider ser man att fler människor letar sig in mellan torgstånden för att handla. På och framför trappan möts människor, står och väntar eller vilar. Kolonnernas baser är sittplatser likaväl som trappstegen. På trappan är man både synlig och har god sikt över platsen. Hörnet på trappan som är närmast Kungsgatan är flitigt använd som mötesplats eller för en kort vila.

På kvällen när torgstånden körs bort av traktorer öppnas torgytan upp mer och mer. Det finns inte längre någon anledning till att enbart röra sig utefter fasaderna. Människor sneddar över ytan, man tar den kortaste vägen.

Längs med PUB finns det ett antal skyltfönster att titta i, detta kan bidra till att människor rör sig här. Torget är sparsamt upplyst trots de fyra stora gatulamporna, men framför PUB är det starkare belysning vilket kan bidra till att man hellre väljer den vägen när det är mörkt ute. På vintern när det är både kallt och mörkt på kvällen är det inte någon som vistas längre perioder på torget. Platsen övergår då till att bli en passage.



*Under dagtid bildar torgstånden små fyrkanter, där varorna frontas utåt besökarna på de flesta ställena. Hötorget 2006*



## **Analys av platsen och platsens funktion**

Hötorget är en mötesplats och ett torg utformat för handel i stadens kärna sedan långt tillbaka. Idag bildar de byggnader som ligger omkring torget en kontrast till den småskaliga handeln. Saluhallen var från början en lägre byggnad och de historiska bilder jag har sett visar på en lägre bostadsbebyggelse omkring platsen. Det var förmodligen bättre harmoni med torghandelns skala tidigare.

Idag finns det tillgång till konserthall, biograf, varuhus, saluhall, shopping samt restauranger omkring torget. Konserthuset hindrar att trafikbruset från Sveavägen intar platsen. På den gatstensbelagda ytan finns det ingenting förutom armatur och soptunnor när torghandeln har upphört för dagen, då skapar den hårdgjorda ytan skarpa ljud och ekon.

Läget är fantastiskt för handel. Människor leds in till Hötorget från shoppingstråken på Drottninggatan och Sergelgatan. Man kommer hit för att luncha, köpa grönsaker och annat, passera på väg till tunnelbanan eller sitta en stund på konserthusets trappa och titta på människor. Beroende på vilken tidpunkt det är på dagen rör sig folk olika över platsen. Mest håller man sig ute efter fasaderna dagtid.

Platsen är i sig spännande, den erbjuder folkliv och rörelse. Handeln på torget är underhållande. Det finns en mängd svenska och exotiska frukter, blommor, godis och souvenirer och allt är upplagt för att verka lockande för de förbipasserande. Ljud från människor i rörelse varvas med försäljares utrop och fragment av samtal.

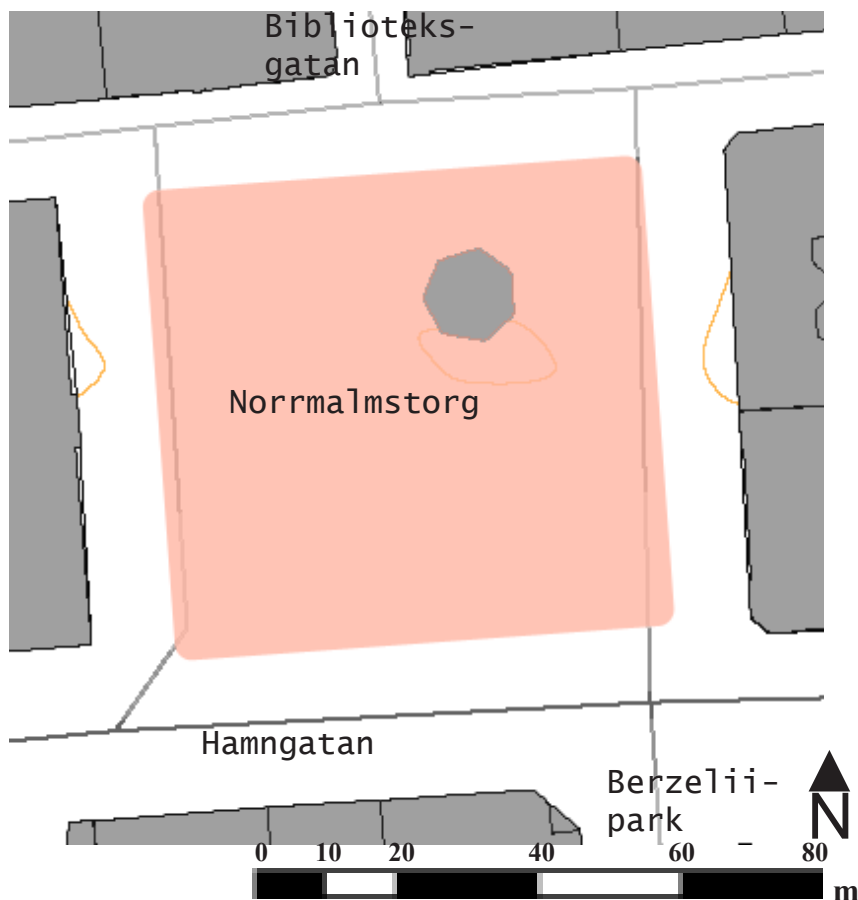
Trappan till konserthuset ger god utblick över platsen och är en naturlig mötesplats.

Inne i Filmstadens byggnad kan du stå och se ut över torget, detsamma gäller Kungshallen. Utifrån kan du se att människor rör sig inne i husen. Det ger visst liv till platsen när det är sent på kvällen och torgkommersen avslutats för dagen. Under dagen dominerar ljudet från människor i rörelse och ljuden från försäljarnas aktiviteter, på kvällen och den tidiga morgonen dominerar trafikbruset.

## SWOT-analys för Hötorget

Styrkor	Svagheter
<p>Rum som är tydligt avgränsat</p> <p>Samlingsplats</p> <p>Erbjuder underhållning</p> <p>Stort utbud av restauranger</p> <p>Variation av möjliga aktiviteter i omkringliggande byggnader (shopping, nöje)</p> <p>Lättillgängligt</p> <p>Sittplatser i solen</p> <p>Torghandel</p> <p>Utrop från försäljare</p> <p>Skvalpande vatten i fontänen</p> <p>Ljud från människor i rörelse</p>	<p>Något högljudd ljudmiljö</p> <p>Är mest en passage</p> <p>Trångt</p> <p>Skräpigt</p> <p>Många hårdgjorda ytor som skapar skarpa ljud och ekon</p>
Möjligheter	Hot
<p>Hastighetsreducering på Sveavägen</p> <p>Flytta taxihållplats och busshållplats så att tomgångskörningen framför torget försvinner</p> <p>Se till att torgstånden får samma utseende.</p> <p>Hitta tak till torgstånden som dämpar ljud men inte stör rumsupplevelsen</p> <p>Reducera fläktljud</p> <p>Plantera ut fler träd för att förstärka rumsupplevelsen</p>	<p>Ökat fläktljud</p> <p>Tilltagande brus från trafiken</p> <p>I sin iver att skapa dämpade, avgränsade rum lägger man på förfulande plast på torgstånden eller andra tak som stör det öppna rummet</p> <p>Skräp, duvor och smuts på trappstegen till konserthuset</p>

## Norrmalmstorg



### Placering

Norrmalmstorg ligger i stadsdelen Norrmalm. Platsen är en knutpunkt som länkar samman Biblioteksgatan, som är en gågata med den starkt trafikerade Hamngatan. Om man bortser från Hamngatan är gatorna som omgärdar Norrmalmstorg lugna. Åt det ena hållet ligger Dramatens pampiga byggnad intill Nybroviken, i motsatt riktning ligger varuhuset NK och Kungsträdgården som är en stor park med plaskdamm, restauranger, en scen och på vintern en skridskobana. Utefter sidorna av Norrmalmstorg finns också några restauranger med uteserveringar på trottoaren. Det finns möjlighet att ta sig hit med buss, de stannar både på Hamngatan och vid den inre delen av torget. En spårvagn som går till och från Djurgården stannar också till här. Den närmaste tunnelbanestationen heter Östermalmstorg och ligger bara något kvarter bort.

## Historik

Torget har haft olika namn. Tidigare hette det Fiskartorget eller Packartorget. Det var hit Östersjöfiskarna förde sin fisk för besiktning och ompackning<sup>17</sup>. Hela östra sidan var på den tiden öppen mot Ladugårdslandviken där fartygen lade till<sup>18</sup>. Inre delen av packartorgsviken kallades Katthavet. Här fylldes viken ut med sopor, latrin och diverse avfall<sup>19</sup>. (Idag är det Berzelii park som ligger där.) År 1996 fick torget en ny utformning med rader av svartlindor utmed sidorna och två kastanjer på torget.

Det är inte bara trevliga saker som har försigått på torget, 1770 hade man straffredskap uppställda på torget. När sedan Katthavet började fyllas igen och Berzelii park tog form flyttades straffredskapen<sup>20</sup>.

Norrmalmstorg är bland annat känt för Norrmalmstorgssyndromet eller Stockholmssyndromet. År 1973 tog en rånare gisslan på platsen. Gisslan började solidarisera med rånaren och i samband med detta uppstod uttrycket.

Idag utgörs belysningen av fyra kandelabrar som målats i svart och guld. Torget har möblerats med bänkar i granit och ek i olika former. Mitt på torget står en staty, tre röda granitpelare med rinnande vatten. Det är monumentet "Frihetens källa" som symboliserar Baltikums frihetskamp av konstnären Björn Selder<sup>21</sup>. På torget finns även skulpturen Hönan Laura av konstnären Ebba Hedqvist från 1971<sup>22</sup>.

## Arkitektur och gestaltning

Byggnaderna som omger Norrmalmstorg är 4-5 våningar höga och de flesta är uppförda i början av 1900-talet. Fasaderna har olika karaktär, vissa är täckta med puts, andra av glas och några har smidesdetaljer. På bottenvåningarna ligger affärer och restauranger som är lite svårtillgängliga från torget eftersom det omringas av bilvägar.

Mitt på torget finns en två våningar hög byggnad som liknar ett lusthus till formen, rund med ett spetsigt tak. Byggnaden innehåller en kiosk och ett café med två inhägnade uteserveringar strax utanför. Vid sidan av den ena uteserveringen står två kastanjeträd med bänkar som omringar stammarna. Utöver de bänkarna som omringar kastanjeträden finns det ytterligare andra utställda på torget som är av olika design. De finns utplacerade framför uteserveringen, intill busshållplatsen vid Hamngatan och vid ena kortsidan av torget i närheten av spårvagnsstoppet. Det finns några torgstånd på torget där man säljer blommor, mobiltillbehör och dylikt. Några krukor i trä med sommarblommor är utplacerade lite här och där. Marken täcks av betongplattor i ett återkommande ruttmönster i svart, vitt och grått.

Längst alla torgets sidor har man planterat svartlindor. De är hårt beskurna till skillnad från de två kastanjerna och en närbelägen storrönn lind. Cyklar parkeras i de cykelställ som står under linden.

17 Hellbom & Gullers (1996)

18 *Grön Stadsvandring, Norrmalm*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

19 Hellbom & Gullers (1996)

20 Ibid

21 Ibid

22 *Grön Stadsvandring, Norrmalm*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

Gatubelysningen utefter sidorna av torget står under svartlindarna och är av en mindre modell och på torget står det fyra pampiga högresta lampor med svart fot och gulddetaljer.

## Flöden

Det finns ett par självklara mål för passage över torget. Dels kiosken, caféet och torgstånden, dels busshållplatserna och Biblioteksgatan. Det enda som hindrar passage är bänkar och uteservering. I övrigt sker inte mycket aktiviteter på platsen. De omöblerade ytorna upplevs tomma och händelselösa. Under observationerna har jag sett ett barn cykla fram och tillbaka över betongplattorna och cykeln studsade då fram över plattornas skarvar. En annan gång satt en trubadur och spelade mitt i den öppna ytan på torget. Han måste ha märkt att ljudet spreds dåligt för alla andra gånger jag har sett honom har han satt sig längre in på torget bakom linden.



*Norrmalmstorg har ingen självklar funktion, ytorna är stora och tomma och det finns inget att vila ögonen på. Norrmalmstorg 2006*

## **Analys av platsen och platsens funktion**

Norrmalmstorg har varit ett torg där man packade fisk. Tidigare har man inte använt det till torghandel men idag finns här ett antal torgstånd med ställningar som får stå kvar över natten. Uteserveringarna tar en ganska stor del av torget i anspråk. Ett antal bänkar är utplacerade och de används, särskilt soliga dagar. Den här platsen har ingen självklar funktion, ytorna är stora och tomma och det finns inget att vila ögonen på. För att likna platsen vid något skulle jag säga att den är som en vänthall. Trafikbruset är dominerade på torget och endast ett fåtal andra ljud tränger igenom.

Bristen på funktion gör torget till en märklig plats. Det finns potential att utveckla torghandeln och att erbjuda fler inbjudande uteserveringar. Man kunde också tänka sig att fler träd på platsen skulle bidra till en bättre miljö, något att titta på och en avskärmning från trafiken.

Torget är idag mest en mötesplats och en plats där man sitter i solen och vilar sig en stund. Hamngatans trafikljud i kombination med hårdgjorda ytor gör att platsen känns väldigt öppen mot trafiksidan. Busshållplatser på två sidor av torget ringar in platsen ytterligare med ljud. Svartlindarna längst sidorna är hårt nedskurna och det förstärker intrycket av den hårda utformningen. Ytorna är möblerade med kandelabrar, bänkar, uteserveringar, blomkrukor och monument. Men det hjälper inte. Trots detta upplevs ytorna som hårda och stumma och ljudnivån odynamisk. På Norrmalmstorg finns det inga intressanta rum för ljudupplevelser idag. Inte heller finns någon naturlig förlängning av torget som binder samman platsen med Berzelii park.



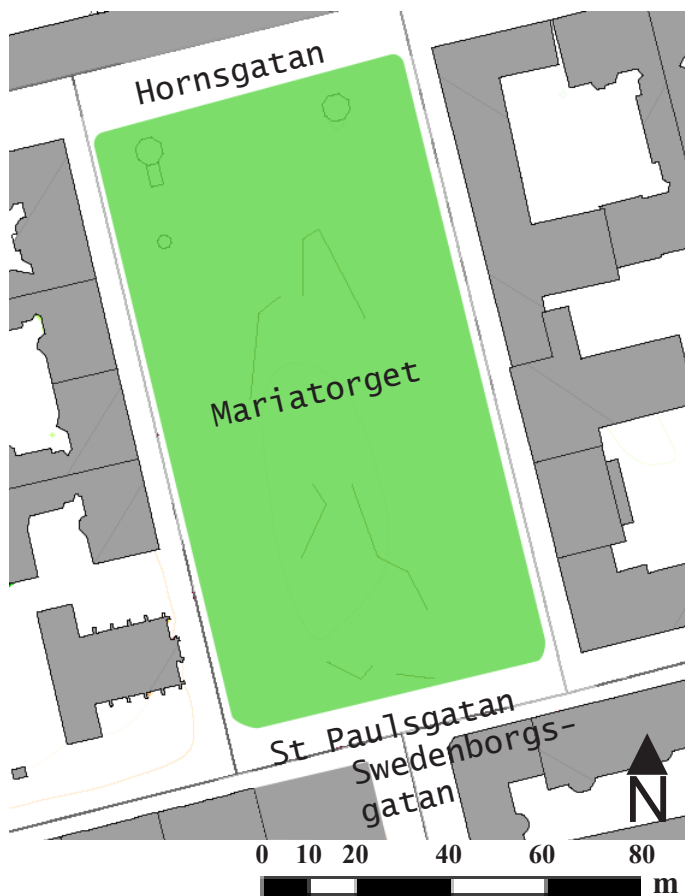
## SWOT-analys för Norrmalmstorg

Styrkor	Svagheter
<p>Centralt läge Knutpunkt för bussar Det finns ett café och några restauranger Torghandel, mestadels blomförsäljning, pågår Det finns många bänkar utställda Fungerar som en passage till och från bl a Biblioteksgatan Ligger nära Berzelii park som är grön och lummig</p>	<p>Det är hög ljudnivå och svårt att uppfatta ljud Mycket trafik passerar Ytan känns öppen och marken är belagd med plattor vilket bidrar till att gestaltningen upplevs som hård Det ser möblerat ut, gestaltningen upplevs inte som genomtänkt och det finns ingen återkommande design Det finns ingen tydlig koppling till Berzelii park Det finns ingen självklar funktion för torget, ingen aktivitet som har sin naturliga plats här idag</p>
Möjligheter	Hot
<p>Ge alla bänkar samma design men olika form Ge sommarblommornas krukor samma design som bänkarna Ta bort inhägnaderna kring uteserveringarna Placera caféet mitt på torget med uteserveringar runt omkring byggnaden alternativt placera caféet framför busshållplatsen så att väggen reducerar ljud från Hamngatan Reducera hastigheten och begränsa trafik på Hamngatan Anlägga tyst asfalt som dämpar däckljud Koppla ihop Norrmalmstorg med Berzelii park genom att höja gatans marknivå till samma som torgets och göra en tydligare entré till parken på andra sidan gatan Låta Svartlindarna växa till sig och anta en mer organisk form Anlägga fler rabatter och plantera träd med trädgropar och marktäckare för att ge ett mjukare intryck och ta bort fokus från trafikbruset.</p>	<p>Ökad trafik Nedskräpning Övermöblering En alltför hård gestaltning En allt högre ljudnivå</p>





## Mariatorget



### Placering

Mariatorget ligger i stadsdelen Södermalm. På ena sidan av torget finns Hornsgatan som är en vältrafikerad gata och på de övriga sidorna finns kvartersgator. Torget är egentligen inte ett torg enligt ordets vanliga betydelse. Det är en mindre stadspark med grusgångar, gräsmattor och i mitten en fontän. Från Södra station i närheten går det ett gångstråk som passerar Mariatorget och sedan leder vidare in mot Slussen och City. Längst in i parken, parallellt med Hornsgatan ligger St Paulsgatan, anslutande till denna är Swedenborgsgatan med affärer, caféer, restauranger och tunnelbanan.

## Historik

Mariatorget har under årens lopp haft flera olika namn och smeknamn: Hornstorget, Nya torget, Adolf Fredriks torg och slutligen 1959 blev det Mariatorget<sup>23</sup>.

Hornstorget tillkom under en återuppbyggnad efter en större eldsvåda på Södermalm 1759 då trehundra hus förstördes. Platsen anlades som rännarbana (kapplöpningsbana) eller exercisplats<sup>24</sup>. Senare blev platsen ett torg för jordbruksprodukter. En gång i veckan var det kreaturshandel<sup>25</sup>.

År 1777 ordnade Gustav III tornerspel med riddare i gyllene rustningar på platsen. År 1790 avtackade han Stockholms borgerskap för vakt av staden under kriget mot Ryssland. Borgerskapet hade använt torget som exercisplats.

År 1897 omvandlades platsen från sandplan till park. Några år senare förbjöds torghandel<sup>26</sup>. En bronsfontän "Tors fiske" av konstnären Anders Wissler tillkom i början av 1900-talet och flera konstverk av konstnären Per Hasselberg som "Snöklockan" 1900 och "Tjusningen" 1917 förhöjde parkens status.

I slutet på 1950-talet omgestaltades parken med en bred mittgång och raka sidoordnade gräsytor med blomsterrabatter. Platsen mot Hornsgatan fick ny utformning. År 1973 satte man upp ett minnesmärke över Emanuel Swedenborg, som varit bosatt i trakten. År 1996 skedde slutligen en mindre ombyggnad av parken. Gräsyterna utökades, nya träd och blommor planterades<sup>27</sup>.

## Arkitektur och gestaltning

Mariatorget kantas av bostadshus i varierande höjd, de flesta är 4 våningar höga. Där hittar man en biograf, restauranger, butiker och ett café. På fasaderna finns inte särskilt mycket reklam för verksamheterna.

När man går in i parken från Hornsgatan ligger där två kiosker/gatukök, ett på vardera sida. Det är båda utformade som små lusthus med samma utformning och samma färgsättning. Mellan dem står det ofta bord uppställda där det sker en varierande försäljning, möjligen säsonsberoende, under ett vitt plasttak. Det kan vara alltifrån loppisprylar till blommor som säljs där.

Inne i parken finns parkbänkar i liknande utformning, en toalett i en grön färg som smälter bra ihop med omgivningen, särskilt under sommaren, och ett antal papperskorgar. Gatulampor som är ganska låga följer den grusade mittgången. Grusgångarna utefter parkens långsidor har också försetts med armatur. Möbleringen smälter in i parken, det är inget som står ut.

Mitt i parken står en stor fontän som fångar blicken. Omkring den finns gott om parkbänkar både i solen och i skuggan av träden. Bänkarna kring fontänen används lika mycket som bänkarna som kantar mittgången. Längst in i parken finns en flitigt använd gungställning där barnfamiljer samlas och på motsatt sida från gungställningen finns ett fågelbord där fåglar trängs under vintern.

---

23 Hellbom & Gullers (1996):

24 *Grön Stadsvandring Maria*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

25 Hellbom & Gullers (1996)

26 Ibid.

27 *Grön Stadsvandring Maria*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

När man rör sig längs grusgången i mitten känns parken öppen. Det är lite som att gå på en catwalk, man har god sikt åt alla håll. Gräsmattorna hålls nedklippta och är något slitna eftersom det är många människor som utnyttjar dem. Rabatterna är prunkande, det går ofta parkskötare och rensar och vattnar dem. I stort är parken väl omhändertagen. Det är strikt symmetri som gäller. Gestaltningen har en historisk förankring och jag ser ingen anledning att ändra på den eftersom parken fungerar väldigt bra även idag.

Parkerade bilar utgör ett stående inslag längst med parkens sidor. Utanför biografen och restaurangen lite längre ned på gatan finns några cykelställ som ofta är fulla. Träden som står i dubbla rader utefter sidogångarna är organiska i formen. De upplevs mer som en inramning till parken och påverkar inte platsens strikta gestaltning.

## Flöden

Det är många som uppfattar Mariatorget som en grön oas på Södermalm. Parken är inte tillräckligt stor för att promenera runt i, den kan vara målet, ett stopp på vägen eller bara något man passerar på väg någon annanstans. De som bor runtomkring parken passerar platsen på väg till och från jobbet, till matvarubutiken mm. Pendlare tar vägen förbi parken när de går till och från Södra Station.

Platsen erbjuder också en stunds vila för den som vill, en möjlighet att läsa en bok eller luncha. Det finns många bänkar och andra sittytor på sommaren. På vintern när parken är täckt av snö blir den mindre attraktiv att slå sig ned i. Det är helt enkelt för kallt och blåsig.

Parallellgatorna på långsidorna av parken är inte påtagligt trafikerade. Här rör sig människor längs trottoarerna. Det finns flera mål utefter gatorna t ex affärer och restauranger. På St Paulsgatan är biltrafiken tätare och en tydlig ström av människor rör sig till och från Götgatsbacken.



*Det är många som uppfattar Mariatorget som en grön oas på Södermalm. Mariatorget 2006*

## Analys av platsen och platsens funktion

Mariatorget representerar en spännande blandning av offentlig park och innergård. Parken kan definieras som parkkvarter enligt Stockholm parkprogram<sup>28</sup>. Här stöter man ihop med grannar och bekanta på vägen till och från hemmet. Det leks, promeneras, sitts på bänkar, rastas hundar. Det lastas och fraktas varor, det byggs och repareras. Allt i en uppfattbar och tydlig ljudnivå.

Trafikbruset som hörs tydligare ju närmare Hornsgatan man kommer är störande i intervaller.

Tomgångskörande lastbilar och bussar, rusande motorer är skarpa ljud som tränger in och skär genom det behagliga bakgrundsljudet.

Ekon som studsar mot fasaderna bidrar till känslan av en innergård. Träden som står utefter sidorna bildar tillsammans med fasaderna en tydlig inramning till platsen och det blir en stark rumskänsla. Fasaderna skymms något av träden och på det sättet minskas intrycket av att man är betraktad när man vistas i parken.

Det finns några affärer omkring platsen men det utgör inga tydliga shoppingstråk. Människorna som rör sig här kan vara på väg till tunnelbana eller buss. De kan vara på väg till matvaruaffären, eller ut mot Slussen och vidare. Det är en mötesplats för vänner och en genomfartsplats för pendlare.

Rörelsemönstren är anvisade. Det finns inte så många vägar att välja om man vill gå genom parken. Som parken är uppbyggd går man i mitten med träd på bägge sidor. Skalan känns anpassad till människorna och rummet vilket gör att platsen upplevs som trivsamt.

Det finns inte så många störande moment, utformningen av platsen är ganska monoton, ingen större variation av växtmaterial och intrycken blir få. Parken kan sägas erbjuda en lugn miljö till skillnad från city där sinnet ständigt stimuleras av olika intryck. Eftersom parken inte bjuder på några överraskningar blir det en bra plats för vila.

---

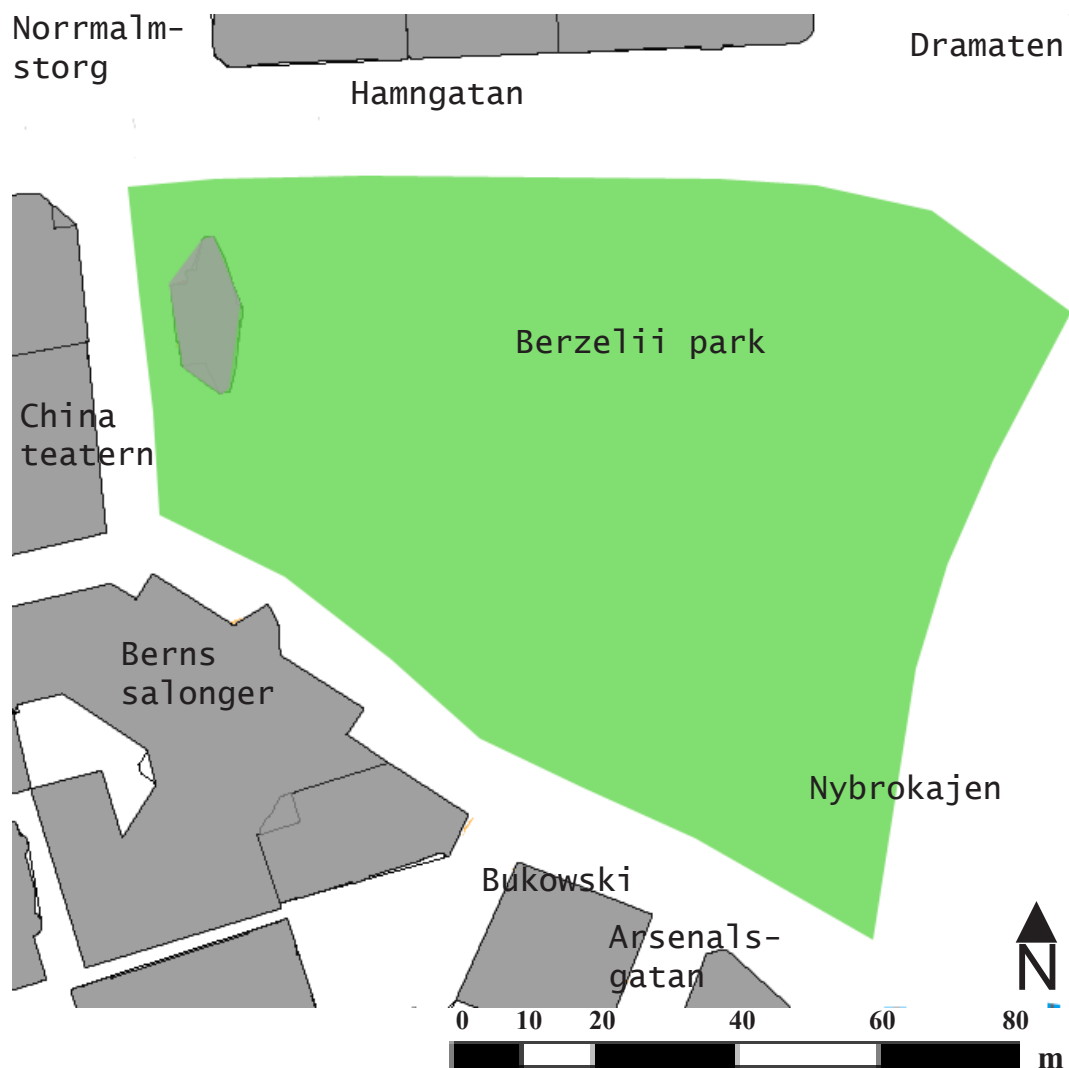
28 *Stockholms Parkprogram, Handlingsprogrammet för utveckling och skötsel av Stockholms parker och natur (2004), Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret s 48*

## SWOT-analys Mariatorget

Styrkor	Svagheter
<p>           Innergårdskänsla            Grönt och lummigt            Fina rabatter            Uteserveringar, kiosker, försäljning av loppisprylar och annat, restauranger, en biograf, butiker            Många bänkar i samma stil            Gräsmattor att sitta på            Utgör en passage till och från Södra station            Lättillgängligt, nära t-bana, buss, tåg            Tillåter barnlek, det finns en gungställning och sandlådor            Möjligt att rasta hundar            Låga hastigheter på långsidorna av parken            Vattenljud från fontänen            Ljud från människor, samtal            Naturljud         </p>	<p>           Hornsgatan är hårt trafikerad            Trafikljus alldeles framför ingången till parken som låter och stoppar upp trafiken            Gräsytorerna är separerade från varandra via grusgångar, uppstyckade            Fläktsurr från utblås            Parken är liten till ytan, det är trångt.            Ljud transporteras, det uppstår ekon            Händelselös plats under vinterhalvåret            En aning stelt utformad och ovarierat            Gräsmattorna utsätts för mycket slitage och blir lätt gula och brända         </p>
Möjligheter	Hot
<p>           Gestalta parken även för vinterhalvåret (belysning, uppvärmda bänkar, förbättra lekplatsen)            Reducera hastigheten på Hornsgatan            Flytta busshållplats/trafikljus så att det inte blir tomgångskörning framför parken            Begränsa trafiken ytterligare på parkens långsidor            Mindre tryck i fontänens så att vattnet faller mjukare            Åtgärda den gnisslande gungställningen            Sätta ut fler soptunnor         </p>	<p>           Tilltagande trafik på Hornsgatan            Fler maskeringsljud dvs ljud som sätts in för att dölja oönskade ljud            Fläktar            Nedskräpning            Slitage på gräsmattor         </p>



## Berzelii park



### Placering

Parken ligger i stadsdelen Norrmalm rakt över gatan från Norrmalmstorg. Det är lätt att ta sig hit om man vet om att parken finns. Flera bussar stannar på den vältrafikerade Hamngatan och tunnelbanan ligger runt hörnet, endast något kvarter bort.

På ena sidan av parken finns Nybrokajen med en fin strandpromenad ut till Djurgården. En av ingångarna till parken har utsikt mot Dramaten, genom en annan kan man skymta Norrmalmstorg. Det är nära till Stureplan, Östermalmstorg och Kungsträdgården och shoppingstråket på Biblioteksgatan.



## Historik

Berzelii park är den första parken i Stockholm som man medvetet anlade för att förbättra stadens fysiska miljö. Platsen är fortfarande präglad av sin utformning från 1800-talets mitt<sup>29</sup>.

Parken är uppkallad efter vetenskapsmannen Jöns Jakob Berzelius och mitt i parken finns en byst av honom. Den anlades 1853 då den inre delen av Nybroviken "Katthavet" sattes igen. Trädgårdsarkitekten Knut Forsberg stod för gestaltningen. Man stensatte ladugårdsbron och gjutjärnsräcket från den tiden är bevarad längs med Arsenalsgatan.

Fram till 40-talet såg parken ut som det gjort från början. Sedan fick den delvis en ny utformning med en damm, ett nytt vägsystem och en friluftspaviljong<sup>30</sup>.

## Arkitektur och gestaltning

Några kända byggnader på platsen är Chinateatern, Berns salonger och Bukowski. Egentligen är det fel att säga att byggnaderna är kända, det är snarare aktiviteterna i byggnaderna som människor känner till, restaurangverksamhet, teaterföreställningar och auktioner med värdefulla, äldre föremål. Underhållningen som erbjuds här drar till sig både Stockholmare och långväga resenärer. Byggnaderna ligger i den inre delen av parken och är 2-3 våningar höga. På motsatt sida, tvärs över Hamngatan är husen högre, 4-5 våningar. Det som tydligast separerar parken från Hamngatan är gjutjärnsstaketet som löper längs med Hamngatan och bort mot Nybrokajen. Ingången som ligger vid Nybrokajen och vetter mot Dramaten när man står i parken har försetts med statyer av lekande björnar på vardera sida.

I den inre delen av parken finns två gator som trafikeras av taxibilar och varutransportbilar. För att separera gatorna från parken skiljer sig markmaterialet åt på gångtor och körytor. Man har även satt upp pollare intill körytorna. Låga gjutjärnsräcken finns utplacerade kring några av rabatterna. Växtmaterialet domineras av rododendronbuskar och en blandning av yngre och äldre träd. De äldre träden har växt sig höga och passar bra ihop med storleken på de omkringliggande byggnaderna. De skymmer till en del sikten och skapar en ombonad känsla.

I hela parken finns låga gatulampor och flera stora papperskorgar. Bänkar i trä står kring Berzeliusbysten i mitten av parken och det finns stenbänkar utan ryggstöd intill Berns uteservering. Parken är välplanerad och välskött. Rabatterna har en stor variation av blommor och buskar. I parken finns även en prydnadsdamm med en mindre fontän som sprutar vatten över en ansamling av stenar.

Platsen är en liten grön oas. Trots att parken är liten till ytan finns det plats för uteserveringar och andra aktiviteter. Barn leker, hundar rastas och soliga dagar sitter folk utspridda gräsmattorna. Parken skiljer sig från den stenlagda staden både i markmaterial och gestaltning. Här finns en möjlighet att få en naturupplevelse trots att man befinner sig mitt i city.

---

29 *Tidernas Stockholm: kulturmiljöer av riksintresse (1990)*, Redaktion von Ajakay Anna mfl, Stockholms stadsmuseum

30 *Grön Stadsvandring, Norrmalm*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret



## Flöden

I Berzelii park finns inga tydliga rörelsemönster. Människor strosar runt i parken eller genar över den när de har ätit på Berns uteservering. Det är trots allt inte så lätt att snedda över parken vilket säkert bidrar till att parken är lugn, nästan lite bortglömd. Ett gångstråk går utefter Chinateaterns och Berns fasader. Matgäster stannar till på Berns och vid Paviljongen i parken. Att ta sig över Hamngatan till Norrmalmstorg är besvärligt. Trafikljusen släpper främst fram bilisterna och fotgängarna blir stående långa stunder.



*I Berzelii park finns en möjlighet att få en naturupplevelse trots att man befinner sig mitt i city. Berzelii park 2006*

## **Analys av platsen och platsens funktion**

Parken har haft samma utformning en längre tid med grusade gångar och gräsmattor. Platsen är mest lik ett parkkvarter med gräsmattor, planteringar och en mindre prydnadsdamm<sup>31</sup>. Utformningen skapar förväntningar på att det skall vara en lugn miljö med inslag av naturljud. Förväntningarna infrias, som besökare upplever du fågelsång, skvalpande vatten, grönska, knastrande grusgångar och samtal. Men parken med dess centrala läge påverkas även av trafikbruset från Hamngatan. De inre delarna av parken upplevs som lugnare, trafikbruset avtar, och människor sätter sig gärna där.

Under vinterhalvåret används parken sporadiskt som passage eller som rastplats för hundar. Under sommaren blir parken mer levande med uteserveringar och människorna som vilar på gräsmattorna. Då skapar träd och buskar en skyddande, lummig inredning som en kontrast till den hårdare stadsmiljön som omger platsen.

---

31 *Stockholms Parkprogram, Handlingsprogrammet för utveckling och skötsel av Stockholms parker och natur (2004), Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret s 48*

## SWOT-analys för Berzelii park

Styrkor	Svagheter
<p>Ett litet överskådligt rum  En lummig grön oas  Rododendronbuskage som bitvis skyddar mot insyn från Hamngatan  Uteserveringar som ger liv  Den är ett avbrott i utformningen av de omkringliggande områdena  Ligger skyddad, omringad av Chinateatern och Berns Salonger  Naturljud  Vatten som strilar ner i en damm  Knastrande grusgångar  Folk som samtalar</p>	<p>Ingen naturlig anknytning till Norrmalmstorg  Trafikbrus som stör  Delvis öppet buskage mot Hamngatan som visar den starkt trafikerade gatan  Inte många grindar eller entréer mot parken från Hamngatan  Lite undanskymd, lite bortglömd plats</p>
Möjligheter	Hot
<p>Skapa en passage till Norrmalmstorg  Skapa fylligare buskage med marktäckare  Reducerad hastighet på Hamngatan  Skapa en inbjudande entré till parken från Norrmalmstorg  Vintergestaltning, riktad belysning på träd och buskage</p>	<p>Trafiken har ett ojämnt flöde och det uppstår mycket tomgångskörningar  Nedskräpning  Övermöblering  Musiken som används som ett maskeringsljud på uteserveringen  Fläktsurr från utblås</p>



## **Del 3: LJUDMILJÖER - LJUDUPPLEVELSER OCH BULLERBERÄKNINGAR**

Ljudmiljöer skiljer sig åt på olika platser. I staden vill vi uppleva ett myllrande folkliv och trafik, djupt inne i en skog vill vi höra fågelkvitter och kanske snö som faller. De förväntningar vi har på en plats påverkar vilka krav vi ställer på den.

Ibland är vi inte medvetna om de ljud som omger oss. I ett rum med en fläkt som susar kanske vi inte märker ljudet förrän fläkten stängs av. Det som vi trodde var tystnad var i själva verket ett fläktljud. På samma sätt kan vi vistas i stadsrum och påverkas av ljud. Vissa ljud stör oss och andra får oss att känna oss mer behagliga till mods. Ljudkvaliteten på en plats påverkas av flera olika faktorer som t ex gestaltning, aktiviteter och arkitektur.

I det här avsnittet har jag beskrivit platserna utifrån mina egna ljudupplevelser och observationer. Genom att göra en ljudanalys utifrån Pascal Amphoux's metod har jag fått en förståelse för platsens ljud. Den svarar på frågorna om hur ljuden skapas, hur de låter och om de är föränderliga. Det insamlade materialet har hjälpt mig att avgöra vad platsen har för karaktär och vilka ljud som tillför platsen något.

Utifrån de ljudupplevelser som jag har observerat på platserna har jag ritat ljudrumskartor som jag jämför med bullerberäkningar för platserna (sid 70-77). Jag ville på detta sätt se om det finns en skillnad mellan hur jag uppfattar ljud och den bild av ljudnivåer som decibelmätningar ger.

På Mariatorget genomförde jag dessutom en enkätundersökning för att få en uppfattning om hur mina observationer och slutsatser från inventering på platsen stämmer med de uppfattningar besökarna i parken har. Enkätfrågorna som jag har använt mig utav är baserade på ett frågeformulär framtaget av Stockholms universitet och Miljöförvaltningen i Stockholms stad. Frågeformuläret är en del av ett forskningsprojekt om upplevelser av parker och grönområden 2006<sup>32</sup>. Jag valde att utföra enkätundersökningen på en enda plats. På det sättet blev det insamlade materialet hanterbart och jag hade möjlighet att jämföra materialet med mina egna observationer.

.

---

32 Professor vid Stockholms universitet, Birgitta Berglund, Avdelningsingenjör Stockholm Stad Miljöförvaltningen, Magnus Lindqvist och forskaren vid Psykologiska institutionen, FD Mats E. Nilsson (2006): *Undersökning om upplevelser av parker och grönområden, Enkätfrågor, undersökning om användningen och upplevelser av parker och grönområden*. Stockholms universitet i samarbete med Miljöförvaltningen i Stockholms stad





## Ljudanalys Hötorget

Hötorget är utsatt för trafikbuller som kommer från flera olika håll. Tvärgatorna Kungsgatan och Hötorgsfaret leder in trafikbrus till torget från Sveavägen.

I mitten av torget bildar torgstånden en miljö designad för den småskaliga handeln. Det är en dämpad ljudmiljö. Här uppfattar jag samtal och ljud på ett helt annat sätt än när jag står utanför torgstånden. Det går inte att undvika försäljarnas utrop och pockande på uppmärksamhet. Vilken effekt torgstånden har på ljudmiljön under dagtid blir tydlig på kvällen när de avlägsnas.

Vid ett par punkter på torget har jag upplevt en försämrad ljudmiljö, där dominerar fläktljud och trafikbrus.

Torget är levande. Det är en plats för aktiviteter och rörelse. Platsen bjuder på synintryck bl a frukter och grönsaker i olika färger. På Konserthusets trappa kan man sitta som på första parkett och titta på människorna som går förbi och andra aktiviteter på torget.

## Ljudupplevelser

På vintern är torgstånden täckta med plast. När vinden tar tag i plasten prasslar det och de flikar som inte är ordentligt fastsatta slår fram och tillbaka. En barnvagn drivs framåt i den något nedtrampade snön. In mellan torgstånden tystnar bakgrundsbruset. Under plasttaken bildas det rum där ljud från försäljning dominerar. I gångarna mellan torgstånden ekar försäljarnas röster. Det droppar nästan ohörbart från plasttaken.

Människor och trafik passerar i strid ström, det är ljud i rörelse. Ljuden slår emot mig. Jag tar till mig ljudet av klackar mot hårda och mjuka ytor, samtalande människor och trafikbruset. Efter ett tag smyger sig andra stationära ljud på. Prasslande plasttak, duvornas vingslag, pengar som faller ned i plåtskrin och leksaksdjur med mekaniska läten.

Vid torgets fyra hörn har fläktljuden olika toner. Intill Slöjdgatan är tonen ljus, vid Sergelgången har fläktljudet en låg utblåsningston. Fläktljudet och bruset från trafiken (bortsett från rusande motorer och bilhorn) är entonigt. De är statiska till skillnad från de dynamiska ljud som uppstår när människor rör sig och arbetar.

Försäljarna hälsar och delar med sig av sina erbjudanden, musik strömmar ut från högtalare på flera platser. Människor sitter eller står på trappan till konserthuset och pratar. Rösterna ekar ut mellan pelarna på husets fasad. När jag går från konserthuset och in mot mitten av torget avtar bruset från trafiken. Jag upplever att Hötorget är en plats för privata ljud under dagen. På kvällen blir det mindre folk och mindre trafik och då tar de publika ljuden över. Ekon av ljud som jag inte kan identifiera sveper fram och tillbaka över det tomma torget. Snön har en dämpande effekt på ljud under vintern, när den smälter undan på våren upplever jag att ljuden blir skarpare.

När torghandeln avslutas för dagen puffas skramlande vagnar fyllda av backar och blomhinkar ut mot Slöjdgatan. Små traktorer drar bort igenbommade skjul. Lägre ljud blir tydligare på kvällen. Trafikbruset är svagare, ett inbäddat ljud. Vinden sopar runt plast och skräp. Fotsteg ekar och musik sipprar ut från butiker.

Dörrar gnisslar, det skramlar om nycklar och ett och annat mobilsamtal hörs på avstånd. Vid PUB-entrén brummar fläkten så högt att den dränker alla andra ljud. En högtalarröst meddelar när varuhuset skall stängas. Torget töms och förvandlas till ett stort ekande tomrum.

## Ljudrum

De olika ljudnivåerna och variationen av ljud på torget gör att jag upplever att det är indelat i rum. Gränserna är osynliga och föränderliga och upplevs starkare när man att blundar.

Fläkttrumman vid Slöjdgatan har ett ljud som enbart når mig inom en viss radie. Den är något större när snön ligger som ett dämpande täcke på marken men exakta gränser är svåra att hitta.

Vid Filmstaden är torgstånden placerade nära de gående. Det inbjuder till att försäljarna hälsar och ropar ut sina erbjudanden till de förbipasserande. Dörrarna in till biografen gnisslar när de öppnas och slår igen med dova dunsar. Alldeles bredvid smäller det om dörrarna till Saluhallen. Det klappar, skrapar och raspar om fotstegen när torgbesökarna ömsom kliver på plattor och ömsom halkar lite på gruset som har samlats på marken. Ljudrummet som jag urskiljer här är smalt och korridorsliknande.

När jag står en stund och lyssnar till de förbipasserande hör jag fotsteg, prassel från påsar och frasande av kläder. Ljudet når sin kulmen när de är framför mig men dör sedan snabbt ut. Jag kan hinna uppfatta fragment av samtal, men bara när de förbipasserande kommit riktigt nära. Utrymmet omkring mig där man kan höra vad jag säger när jag pratar i vanlig samtalston är litet.

Ljuden från trafiken delar in rummet. Tvärgatorna bildar tunnlar som för in ljud från parallellgatorna. Ljudmiljön fungerar inte bra för samtal i normal samtalston men människor sitter och pratar här i alla fall. Ljudmiljön som har bildats mellan torgstånden är bra för torgverksamheten. Inne mellan torgstånden upplever jag ett lugnare tempo.

Framför Slöjdgatan slår trafikbruset emot mig. Det är Mäster Samuelsgatan vars ljud förstärks. När jag vänder mig mot PUB och rör mig längst fasaden dämpas trafikljuden och aktiviteterna från torget tar över. Vid ingången till varuhuset kommer plötsligt ett starkt fläktljud som dränker alla andra ljud. På kvällarna stängs fläkten av och då försvinner ljudrummet. På sommaren finns det inte heller där.

På Hötorget är det svårt att lokalisera sig efter ljud. Dels studsar ljuden mellan väggarna och dels förs ljud in från tvärgator. Jag kan inte säga vilka ljudkällorna är. Logiken får hjälpa till. På kvällen när torget töms blir fenomenet tydligare.

På kvällen står jag mitt på torget när några killar kommer ut från Filmstaden för att röka. Det klickar om tändaren när de försöker få fyr på cigaretten. En skåpbil kör fram och en man kliver ut för att lasta in pallar

av trä i bilen. Det raspar när han drar dem över den sandiga snön. Blir plötsligt osäker på om det är fläktsurr eller bilbrus jag hör. Ljuden verkar komma från alla håll nu.

Under dagen maskerar ljuden från människor i rörelse trafikbruset. På kvällen när människornas aktiviteter försvinner blir bruset mer påtagligt och starkt.

## **Lyssnar- och perceptionskriterier**

Generellt dominerar ljudet från människor i rörelse och ljudet från försäljarnas aktiviteter under dagtid. På kvällen och den tidiga morgonen är det trafikbrus som dominerar.

Jag går längst Kungsgatan. Ljuden måste vara ganska nära och höga för att jag skall förstå dem. Jag tolkar cykelskrammel, en dörr som slår och ombyggnation i en entré. Andra ljud är vaga och otydbara. Framför konserthuset avtar trafikbruset något, ljuden från de förbipasserande blir tydliga. Plötsligt bryts det monotona trafikbruset av ambulanssirener. När det stillnar igen hör jag åter fotsteg, dörrar som slår och ekon av röster.

På Hötorget utmärker sig de aktiva ljuden. Det är barnskrik, sirener, kyrkklockor och signalhorn. De kvalitativa ljuden dominerar dagtid speciellt mellan torgstånden. Till dem räknar jag försäljarnas utrop och arbete, kuttrande duvor, fragment av samtal och andra ljud från människor i rörelse. Trafikbrus och fläktljud hörs ständigt i bakgrunden och tillhör de passiva ljuden.

Som första intryck verkar Hötorget vara en bra plats för kvalitativt och aktivt lyssnande. Men egentligen är platsen inte anpassad efter den sortens lyssnande. Trafikbruset som jag räknar till de passiva ljuden hörs för mycket. Trots detta väljer människor att sitta på trappan i solen, äta, samtala och läsa en tidning.

Framför taxistoppet är det tomgångskörning. Att det påverkar ljudkvaliteten förstår jag när bilen har plockat upp några kunder och åkt iväg och andra ljud träder fram igen.

## **Sammanfattande analys av platsen**

Den första bekantskapen med platsen sker vintertid. Det är kallt. Snön täcker gatstenarna och dämpar alla ljud. Torgstånden är inplastade. Människor rör sig över torget längst med husfasaderna. Platsen används mest som en passage. Några få letar sig in mellan torgstånden. Försäljarna är måna om de personer som är på plats och försöker förbrilt få uppmärksamhet genom lockande utrop. Det blir snabbt mörkt och gatulamporna är tända större delen av dygnet. Försäljarna lyser upp sina bord med riktade starka lampor.

Hötorget ligger intill två stora shoppinggator, Drottninggatan och Sergelgatan. Det är lätt att ta sig hit. Det finns affärer, en biograf och restauranger, torget är en levande plats. När jag befinner mig på platsen stimuleras jag av de ljud som uppstår när försäljarna bedriver sin handel, jag uppfattar andra människors samtal och andra ljud som uppstår vid rörelse. Fågelkvitter hörs under träden och intill Milles statyn skvalpar vattnet i fontänen. Det är gemytligt och händelserikt. Torgstånden sprakar av färger. Så fort solen

tittar fram är större delen av torget belyst. Det är ett bra mikroklimat, ganska vindskyddat vilket kan vara en anledning till att det är trevligt att vara här även på vintern.

Trafikbruset hörs konstant med återkommande tutanden och motorvrål. Detta maskeras ibland av fläktbrus, högljudda samtal eller försäljarnas arbetsrutiner. Under dagen är det aktiviteterna som är framträdande och bildar figur, under kvällen tar trafiken över ljudrummet. Jag är mitt i centrum, det är ett högt tempo och här finns det underhållning för både ögat och örat. Lugn och ro får man söka efter någon annanstans. Här sitter man och vilar benen eller tar en kort paus. Intrycken från staden slutar inte för att man stannar till. Ett myllrande folkliv, ett sorl av röster som strömmar förbi, trafik och plötsliga ljud. Sinnesintrycken är många. Staden pulserar.



*Folkliv på Hötorget. Hötorget 2006*



## Ljudanalys Norrmalmstorg

Norrmalmstorg är centralt beläget. Intill torget ligger Hamngatan som är hårt trafikerad och tvärs över gatan finns Berzelii park som är en lummig parkyta. Vid Norrmalmstorg är det många bussar som stannar för av och påstigning, ofta står flera bussar och tomgångskör samtidigt. På torget erbjuds ingen större variation i ljud eller ljudrum.

### Ljudupplevelser

På Hamngatan bildas det lätt bilköer. Bussarna vrålar när de stannar för avstigning och påstigning. Det är svårt att uppfatta kvalitativa ljud. Jag uppfattar mummel från ett pågående samtal ungefär två meter bort. Motorvrål och gnissel från bromsar dränker andra ljud, jag hör knappt att någon springer förbi, att ett barn med en rasslande cykel cyklar fram och åter över plattorna. Passiva ljud är inte heller något som hörs, ljudnivån är för hög.

Jag ställer mig vid högra hörnet av torget, jag har Hamngatan i ryggen. Uppfattar enstaka rop, trafikbrus och en barnvagn som skramlar till ordentligt när den tippas över en trottoarkant. Måsar cirkulerar ovanför mitt huvud och utstöter skrin med jämna mellanrum.

Närmare Biblioteksgatan, ett par meter bort, blir samtal tydligare och jag hör musik strömma ut från en restaurang. Trafikbruset är fortfarande högt och kanske har högtalarna med musiken placerats där för att maskera trafikens ljud. Torra löv blåser över stenläggningen, ibland när trafiken stillnar uppfattar jag att löven prasslar.

Den inre gatan, som går parallellt med Hamngatan har också en busshållplats. När bussarna kör förbi är det ljud i rörelse, det låter som mest när bussarna stannar till eller tomgångskör. Gatan är trång och bussen passerar väldigt nära mig. Trafikbruset från Hamngatan är fortfarande högt men lite lägre än när man står mitt på torget. Framför Biblioteksgatan slår ett sorl av röster emot mig, ekon av röster och smällande klackar uppstår mellan fasaderna. Duvorna som befinner sig mindre än en halv meter ifrån mig lyfter men jag hör inte vingslagen.

Vid det inre vänstra hörnet är sikten ut mot Hamngatan delvis skymd av blomsterförsäljares torgstånd. Någon lastar och packar blommor för att sedan ropa ut sina erbjudanden. En kort stund uppfattar jag prassel från löv och papper som sopas runt av vinden.

Vid mitten av torget står en staty, det rinner inget vatten från den men vid foten har det bildats en liten vattenpöl. Ljudet från trafiken dominerar men emellanåt urskiljer jag ljudet av klackar mot betongplattor, barnet som cyklar med en rasslande cykel och ljud inifrån kiosken. Trafikbruset är det ljud som dominerar och bildar figur. Då och då lägger jag märke till aktiva ljud som enstaka rop eller en buss som stannar. Det är en plats med övervägande publika ljud.

## Ljudrum

Jag upplever torget som kalt och öppet. Det har gjorts försök att möblera platsen. Bänkarna är av olika design och material, det finns blommor utplacerade i träkrukor, gatulampor är målade i svart och guld och uteserveringarna har sina områden inhägnade med vitt segelduksliknande tyg. Det saknas en övergripande tanke med möbleringen och designen. Som det ser ut idag upplever jag att utformningen är rörig. Klippta svartlindor och stenlagda ytor gör att torget ger ett hårt intryck. Det finns inga avgränsningar på torget som gör att trafikbruset hindras att sprida sig. Mot den inre delen av torget försvagas trafikbruset något. Intill Biblioteksgatan förändras ljudet. Gågatans ljud förs ut mot gatan. När bussar passerar med jämna mellanrum dränks ekona från gågatan.

Torget kan sägas vara indelat i två ljudrum. Ett närmast Hamngatan och ett som sträcker sig en bit in på torget bort mot Biblioteksgatan.

## Lyssnar- och perceptionskriterier

Trafikbruset är dominerande över hela torget. En liten yta bakom Pressbyrån är skyddad, jag upplever att ljudet från trafiken dämpas en aning. I övrigt är det är nästan ingen variation av ljud, även aktiva ljud måste vara väldigt höga för att utmärka sig genom trafikbruset. Jag kan uppfatta atmosfärljud, människor i rörelse, samtal och glas som klirrar på caféet, men ljuden är så försvagade att de nästan är obefintliga. Det som borde utgöra passivt lyssnande dvs trafikbruset, dominerar helt.

## Sammanfattande analys av platsen

För att göra Norrmalmstorg till en trivsamt plats krävs det en omgestaltning. För att få en atmosfär liknande Hötorgets behöver trafikbruset dämpas. Det är möjligt att ljudet hade dämpats mer om torget hade varit större till ytan likt Hötorget. Att reducera hastigheten eller leda om trafiken är två tänkbara åtgärder för att förbättra ljudkvaliteten.

Norrmalmstorgs kala och hårda utformning skiljer sig mycket från Berzelii park som har träd med stora kronor, blomstrande rabatter, grusgångar och gräsmattor. Synintrycken påverkar upplevelsen av en plats. Ett sätt att förändra den hårda, kalla upplevelsen av torget till en mer positiv upplevelse är att anlägga rabatter och plantera träd med trädgropar där man sätter marktäckare. Att låta träden behålla sina organiska former på kronorna hjälper också till att skapa ett mer ombonat intryck.

Ett annat sätt att förändra ljudmiljön är att arbeta med markmaterial, t ex anlägga tyst asfalt på Hamngatan. Kiosken med uteservering stoppar den naturliga strömmen över torget till och från Biblioteksgatan. Om kiosken och caféet med uteservering flyttas ut mitt på torget eller framför busshållplatserna vid Hamngatan kan byggnaden ha en dämpande effekt på trafikbruset.

Det är intressant att bevara minnet av platsens historia på Norrmalmstorg men torget behöver anpassas efter efter de krav som användare har idag. En lösning för att få ner farten på Hamngatan och anpassa platsen mer efter fotgängarna (vid övergångsstället kan du bli stående en bra stund idag) är att höja gatan till samma



nivå som torget och använda samma markmaterial som på torget. Det skulle bli lättare att ta sig mellan Berzelii park och Norrmalmstorg. Vägen intill Biblioteksgatan kan bli bussfri och framför Hamngatan kan busskurerna placeras mindre centralt eller döljas bakom caféet om man väljer att flytta byggnaden dit.

Med en uteservering och kiosk i mitten av torget bildas en naturlig samlingspunkt och mötesplats. Sittplatser omkring uteserveringen ger möjlighet för de som går förbi att ta en paus. Träd med organiska former, planteringar liknande de som finns i Berzelii park istället för krukor ger en naturlig övergång mellan platserna. Med en annan utformning finns det god chans att platsen lockar till sig några av de som idag hellre sätter sig i Kungsträdgården.



*Det är intressant att bevara minnet av platsens historia på Norrmalmstorg men torget behöver anpassas efter efter de krav som användare har idag. Norrmalmstorg 2006*



## Ljudanalys Mariatorget

Mariatorget ligger nära den starkt trafikerade Hornsgatan. Bruset därifrån är konstant. De tre andra omkringliggande gatorna trafikeras mer sporadiskt, det är färre tomgångskörningar och detta ljud kan ses som mer dynamiskt. Längst in på Mariatorget, intill Sankt Paulsgatan upplevs ljudmiljön som lugnast. In mot mitten konkurrerar fontänens porlande med trafikens brus.

Fläktljud kan upplevas vid ett gatuhörn intill Hornsgatan. Intill ett annat gatuhörn vid Sankt Paulsgatan, upplever jag vad jag definierar som tystnad. På gräsmattorna förs lågmälda samtal något som under soliga dagar höjs till ett behagligt sorl.

På sommaren är parken välbesökt, ytorna inbjuder till picnic, lek eller en stunds avkoppling. Ljudmiljön är lugn, fågelkvitter och lövsus i trädens kronor varvas med motorljud. På vintern fungerar platsen mest som rastplats för hundar, något barn leker stundtals där och människor passerar på väg till tunnelbana och tåg.

## Ljudupplevelser

Det är tidig vår och ett snötäcke ligger över Mariatorget. Med Hornsgatan i ryggen rör jag mig in mot Sankt Paulsgatan på den högra sidan av Mariatorget. Det brusar ordentligt från den passerande trafiken, ett statiskt ljud. Ljudet består även av tillfälliga accelerationer, inbromsningar och tomgångskörningar framför trafikljuset på Hornsgatan, som är ett dynamiskt ljud. Det piper regelbundet från trafikljusen när man står intill övergångsstället.

Det är kallt och blåser. Snön faller ner från taken med dova dunsar. "Varning för ras" står tryckt på plastskyltar som är fästa vid fasaderna. De knäpper när de vajar fram och tillbaka av vinden. Någon tejpar upp affischer. Bestämda ritch när tejpens dras ut från rullen. Ett svagt plingande hörs när en butiksdörr öppnas.

Jag uppfattar ekon av glaskross eller hammarslag, otydliga ljud. Något annat gnisslande ljud som jag heller inte kan förstå återkommer med någorlunda jämna intervaller. Ju längre in i parken jag går desto tydligare blir de små ljuden. Steg i snön, ett dämpat lite knarrande ljud. Prassel från en plastkasse som någon förbipasserande bär på. När jag har kommit en bit in i parken upptäcker jag vad det gnisslande ljudet kommer ifrån. Det är en gungställning med en gunga som oregelbundet svänger fram och tillbaka. En variation av mellan höga och lite lägre gnisslande ljud. En dörr brakar igen. Människor bär ut kartonger med glas möjligen flaskor till en lastbil, där uppstår glaskrossljudet.

När jag ställer mig intill ett elskåp på Sankt Paulsgatan hör jag plötsligt mitt eget tuggande på ett tuggummi. Någon visslar ganska gällt. Plötsliga igenkännande rop och skratt. På fågelbordet framför mig trängs duvorna. Då och då lyfter iväg mot himlen, då flaxar det ordentligt. Skrammel av nycklar, en bildörr slår igen. Det ringer i en mobil och någon svarar. Personen i fråga drar en resväska på hjul. Ser trögt ut. Låter trögt och knarrande när hjulen plogar fram genom den decimeterhöga snön.

Jag fortsätter ner på den vänstra sidan av Mariatorget. Nu har jag St Paulsgatan i ryggen. Det är barmark och genast blir fotstegen mer klapprande och hårda. Framför biografen tystnar ljuden. Utlagda röda mattor fångar allt ljud från stegen. Dörrarna i entrén dunkar till ordentligt när de stängs. Ett tungt ljud. Tystnaden på samma ställe gör att jag snart uppfattar droppandet vid stuprännan där snön smälter. Går vidare mot Hornsgatan. Inifrån en restaurang hör jag svagt skrammel. Framme vid gatuhörnet dräcks allt ljud i ett högt fläktbrus, ett tydligt stationärt ljud.

Jag går in i parken på mittgången. Hornsgatan brusar men det krävs inte många kliv in i parken förrän bruset kraftigt reduceras. Nu hör jag fågelkvitter. Ett flygplan mullrar förbi, ett aktivt ljud som nästan förvånar mig eftersom allt annat är så stilla. En dörr in till en restaurang skriker till när den öppnas. Framme vid fontänen i parkens mitt upplever jag ekon av röster och aktiviteterna omkring. Här studsar ljudet mellan huskropparna och möjligen bidrar fontänen till att lyfta fram ljuden.

På sommaren, en solig och varm dag, är människor utspridda på gräsyterna. Några solar, andra äter eller läser. Bänkarna är fulla av pratande, ätande och vilande besökare. Grusgången knastrar när folk passerar. Ur fontänen sprutar det vatten och trädens kronor är stora, gröna och lummiga. Trafiken på Hornsgatan bidrar med ett entonigt, statiskt brus. I den inre delen av parken maskeras detta brus till en del av fontänens skvalpande. Utåt mot Hornsgatan upplever jag att de två ljuden är ungefär lika höga och konkurrerar med varandra.

Människorna på platsen bidrar till ett stationärt ljud, ett sorl av röster. Förbipasserande avger ljud i rörelse, likaså den trafik som passerar på de omgivande gatorna. Parken är livfull och många ljud är dynamiska och i rörelse. Trots detta är det oftast lätt att förstå vart ljuden uppstår. Alla aktiviteter som pågår gör att det är många privata ljud oavsett om det är sommar eller vinter.

## **Ljudrum**

Mariatorgets ljudrum varierar över årstiderna. En tydlig gräns är vid parkens entré om man kommer från Hornsgatan där ljudnivån från trafiken plötsligt reduceras kraftigt. Ungefär i höjd med fontänen sker ytterligare en reduktion av trafikbruset och hela den inre delen av parken upplevs som en lugnare och behagligare ljudmiljö.

På sommaren är fontänen igång och bildar ett eget ljudrum. Det hårda trycket i vattnet gör att det brusar och skvalar ordentligt. Om detta är en kvalitet som tillför platsen något kan diskuteras eftersom vattenljudet i kombination med trafikbruset höjer ljudnivån men fontänen i sig kan tänkas vara en knutpunkt och ett kännetecken för platsen.

Gatorna har egna ljudrum. På Hornsgatan upplevs ljudet som stationärt men på de övriga omgivande vägarna färdas ljudet och uppfattas som rörligt. Sommartid befolkas parken av besökare som bidrar till ett konstant sorl av röster. Under den här årstiden blir det ett stationärt ljud. Under vintern och svalare årstider blir platsen mer en transportsträcka och rösterna blir då ett rörligt ljud.



## Lyssnar- och perceptionskriterier

Under vintertid, med snön som absorberar ljud, upplever jag att atmosfärljuden dominerar. Ljud från människor i rörelse och från aktiviteter som sker omkring platsen. Parken är då mest en passage och rastplats för hundar. På en yta av ca 5-6 meter in mot parken från Hornsgatan dominerar trafikbruset helt. Det försvårar samtal men trots detta befolkas även denna yta av besökare sommartid. När uteserveringarnas möbler upptar en del av gångytorna på vardera sida av parken innebär det en förändring av atmosfären. Ätande, pratande människor, klirr av glas och bestick mot tallrikar ger ett gemytligt och intimt intryck och drar ner tempot hos de förbipasserande.

Dagtid är Mariatorget välbesökt men även under kvällstid, den fungerar då som en transportsträcka mellan tunnelbana och populära krogar i närheten. På kvällen när synintrycken blir mer diffusa och trafiken på Hornsgatan dämpats något upplevs ljuden från Hornsgatan som rörliga och ekon av röster som studsar mot fasaderna blir tydligare. Rummet blir större både som ljudbild och som synintryck.

Under sommarhalvåret krymper ytorna med trädens grönskande kronor och buskage. Ljudbilden förändras, mycket pga fontänen. Gräsmatta och andra gröna inslag verkar ha en dämpande effekt på ekon. Under vintern upplever jag ytorna som större, ekon, fläktsus och trafikbrus kan färdas längre över det kala rummet.

## Sammanfattande analys av platsen

Mariatorget inbäddad i snö ger ett ganska kallt och stillsamt intryck. Människor passerar med fokus inställt på mål som förmodligen ligger en bit därifrån. Inte många uppehåller sig inne i parken. Däremot uppstår det spontana möten på väg. Att hälsningar ropas ut över parken är inte ovanligt. Folk stannar upp och småpratar.

Mariatorget är egentligen inte ett torg. Platsen definierar jag som kvarterspark, ett parkkvarter och parkstråk<sup>33</sup>, här finns inte utrymme för bollspel eller andra utrymmeskrävande aktiviteter. Det är mer som en större innergård där grannar spontant springer in i varandra, dit man tar en filt och en bok och lägger sig i solen, där barnfamiljer drar sina vagnar och slår sig ner i skuggan av träden.

Ljuden från fritidsaktiviteter är kvalitetshöjande i parken. Det är inte trafikbrus och människovimmel som man förväntar sig att uppleva här. Snarare stillhet, prassel från löv och gräs under fotsulorna. Plötsliga ljud från trafiken, ett flygplan som passerar är tillfälliga avbrott i den gemytliga atmosfären. Allt som kan bidra till att reducera trafikljuden här skulle vara lyckosamt för platsen. Att trafiken inte är så synlig anser jag är en kvalitetshöjande utformning. När jag fokuserar på parkens utformning, träd, gräsmattor och bänkar blir trafiken mindre påtaglig och mindre störande även om jag fortfarande upplever att ljudnivån från trafiken är hög. Fontänens porlande maskerar en del av trafikljudet, det är ett behagligt ljud som jag upplever tillför något till platsen. Det hade förmodligen även tillfört något även om trafikbruset inte funnits i bakgrunden.

---

33 *Stockholms Parkprogram, Handlingsprogrammet för utveckling och skötsel av Stockholms parker och natur (2004), Stockholm, Gat- och fastighetskontoret, s 48*  
"Parkkvarter och parkstråk. Halvöppen park eller stråk, en grön oas med grönytor och sittplatser för avkoppling. Lekplatser förekommer i olika utsträckning, och dominerar ibland. Blomsterplanteringar förekommer."

Upplevelsen av att platsen är som en innergård stöds av flera olika utformningsfaktorer. Omkringliggande fasader med fönster som blickar ned i parken och få eller inga reklamskyltar. Grusgångarna som delar parken i fyra delar är enbart gångvägar, inte ens cyklar tar sig fram här. På de omkringliggande gatorna kör bilarna sakta och trafiken är inte särskilt intensiv. Det är ett lugnt tempo.

Ljudmässigt stöds upplevelsen av de ekon som framkallas vid rop och skratt, av de ljud som människorna på platsen ger och restaurangerna som bidrar med både prat och klirrande porslin.

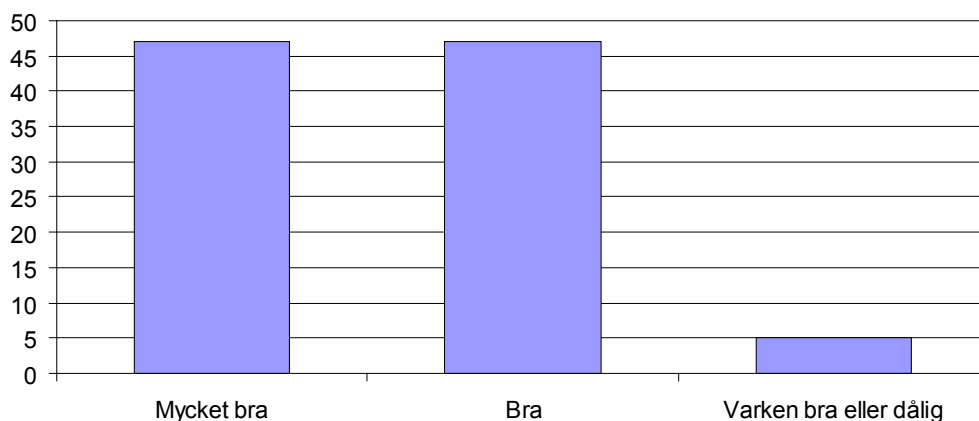


*Fontänens porlande maskerar en del av trafikljudet, det är ett behagligt ljud. Mariatorget 2006*



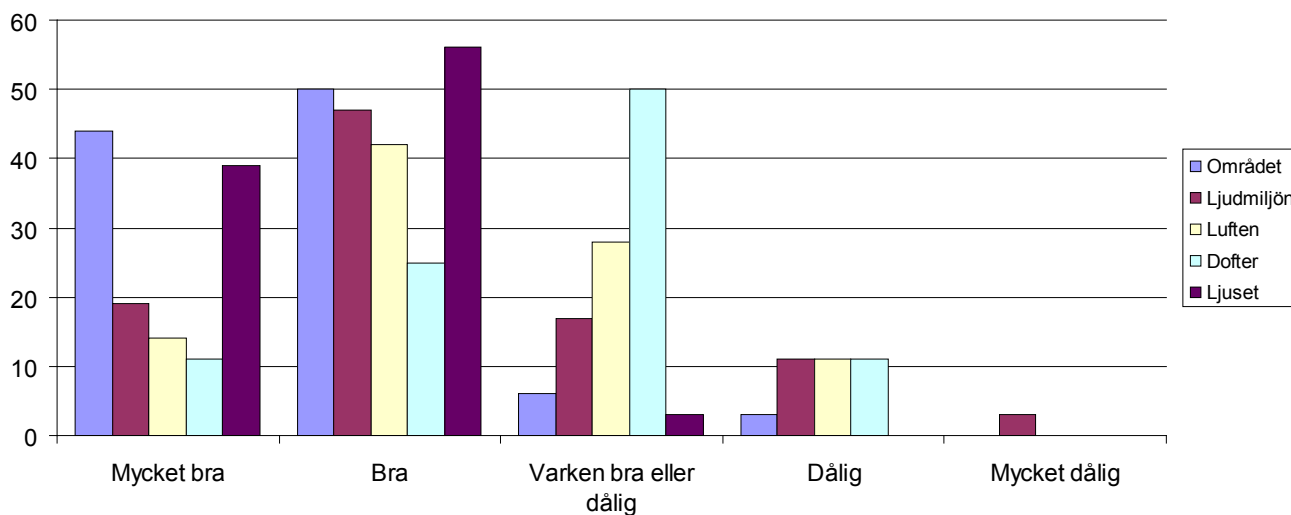


**Hur skulle Du beskriva miljön i parken på det stora hela,  
så som Du har upplevt den under dagens vistelse?  
(Andel i %)**



*Upplevelsen av miljön ansågs av de flesta vara "bra" eller "mycket bra", ingen uppgav att miljön var dålig.*

**Hur skulle Du beskriva parken med avseende på följande miljöfaktorer,  
såsom Du upplevt dem under dagens vistelse? (Andel i %)**



*Angående ljudmiljön ansåg 61 % att ljudmiljön var bra eller mycket bra.*

## Sammanställning enkätundersökning på Mariatorget

Jag utförde en enkätundersökning på Mariatorget 2006-07-26 mellan kl 13.30 och 16.30<sup>34</sup>. De tillfrågade befann sig över hela parken. Genom enkätundersökningen ville jag se hur mina slutsatser från inventeringarna stämde med uppfattningarna hos de som använder parken<sup>35</sup>.

Enkäten besvarades av 61% kvinnor och 39% män, detta skall inte ses som en representativ könsfördelning utan mer som en större benägenhet hos kvinnor att delta i undersökningen. Av de som svarade var 61% födda på 70 och 80-talen, det var svårare att få den äldre generationen att fylla i en enkät. Stadsdelen är populär att bo i som ung så åldersfördelningen kan vara ett utslag på detta. 97% uppgav att de bodde i lägenhet, det speglar både områdets karaktär och livsstil. 47% uppgav att de inte hade tillgång till fritidshus. Nästan lika många, 53%, uppgav att de hade tillgång till ett sådant, något som förvånade mig eftersom det var så många ”yngre” som besvarade enkäten.

De flesta uppgav att de bodde i Stockholm och att de närmast kom från hemmet som var på ett gångavstånd på 0-15 min. Merparten besöker parken ofta och några hade när jag genomförde enkäten spenderat flera timmar i parken. En stor anledning till detta var förmodligen att det var väldigt varmt och många låg i gräset, solade eller läste. Många besökte parken själva (47 %) eller i sällskap av en enda person (38 %).

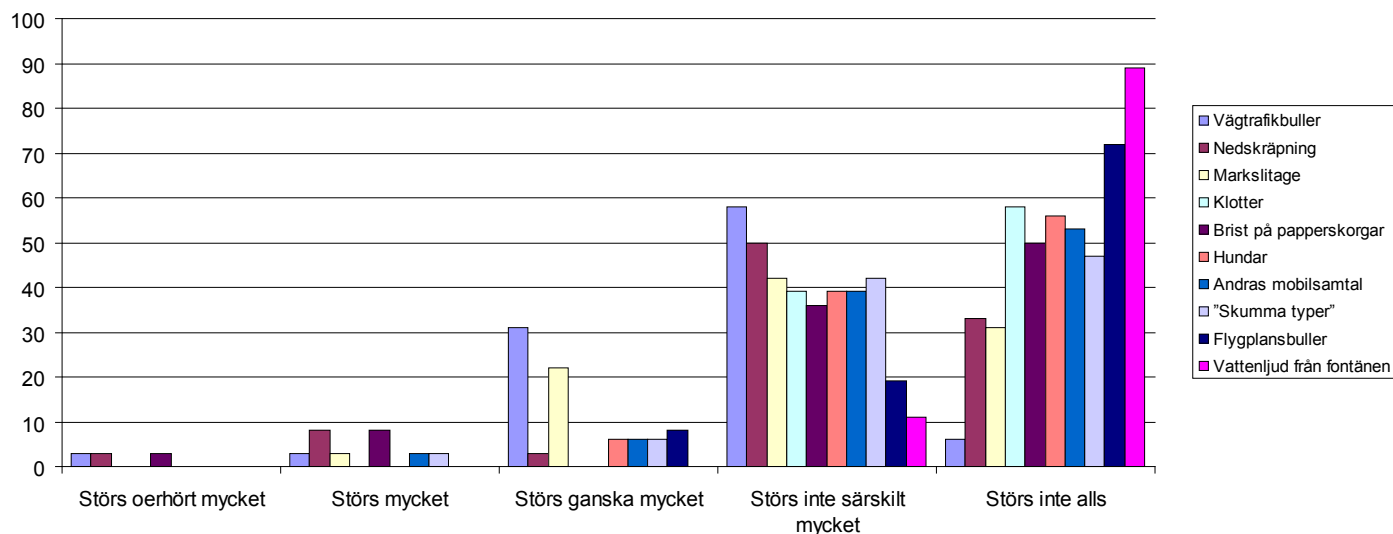
Av skälen till dagens besök i parken uppgav 72 % ”få avkoppling och vila”, närmast efter det kom ”umgås med andra människor” som följdes av ”fika/picnic” och slutligen ”promenera”.

---

34 Enkätfrågorna som jag har använt mig utav är baserade på ett frågeformulär framtaget av Professor vid Stockholms universitet, Birgitta Berglund, Avdelningsingenjör Stockholm Stad Miljöförvaltningen, Magnus Lindqvist och forskaren vid Psykologiska institutionen, FD Mats E. Nilsson (2006): *Undersökning om upplevelser av parker och grönområden, Enkätfrågor, undersökning om användningen och upplevelser av parker och grönområden*. Stockholms universitet i samarbete med Miljöförvaltningen i Stockholms stad

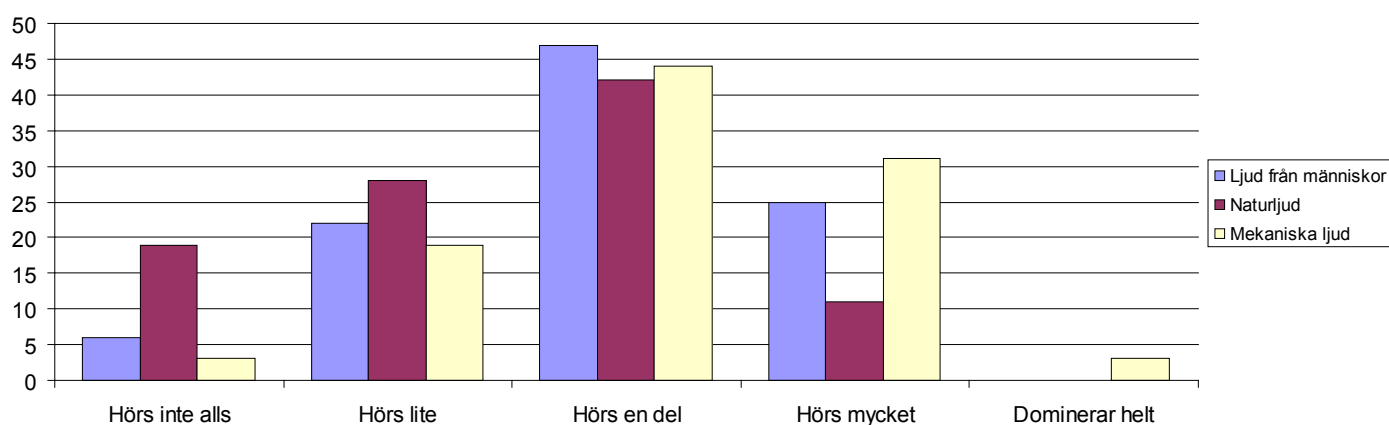
35 Enkätfrågor: se bilaga

### Hur störd blev Du av följande faktorer i parken under dagens vistelse? (Andel i %)



Att ljudmiljön anses vara bra speglar sig också i frågan om hur mycket man störs av trafikbuller. 58 % angav att de "inte störs särskilt mycket" men här fanns också 36 % som uppgav att de störs ganska mycket till oerhört mycket.

### I vilken utsträckning har Du hört följande typer av ljud under dagens vistelse i parken? (Andel i %)



När det gäller vilka ljud man uppfattar på platsen så visar resultatet att både människor, naturljud och mekaniska ljud (vägbuller, flygbuller, maskinljud etc) hörs en del. Av dessa tre ljud har 75% svarat att de hör mekaniska ljud "en del" eller "mycket". Nästan lika många 72% hör människor "mycket" eller "en del". Naturljud halkar efter, där har 53% svarat att de hör ljuden "mycket" eller "en del". För naturljud har även 19 % har uppgett att de inte alls kan uppfatta några sådana ljud.

Ljudkänsligheten hos de som svarade var rätt hög, medelvärde som jag fick fram var 10,3 poäng då 3 poäng är minst känslig och 18 är mest känslig. På frågorna om ljuden är sådana som man förväntar sig att höra i parken och om ljudmiljön passar in med omgivningarna så har de allra flesta svarat att de instämmer helt eller i stort sett (97% och 91%).

Två personer uppgav att de hade nedsatt hörsel, men endast en av dem uppgav att den använde hörapparat. Vidare var det några som satt och lyssnade på mp3-spelare vilket kan ha påverkat resultatet.

De flesta verkar vara nöjda med platsens utformning, ljuset, dofter och aktiviteter. 11 % av de svarande tyckte att beskrivningen ”naturen här är vild/orörd” stämde bra, 58 % upplevde att det stämde mycket dåligt. Här märker man hur upplevelser av platser skiljer sig åt och att några personer skulle uppleva Mariatorget som vild/orörd natur hade jag aldrig kunnat tro. För mig är Mariatorget högst tillrättalagd i utformning och mycket välskött. Någon uppgav i kommentarerna att det var fina planteringar och bra med bänkar. Det märks på svaren att många är nöjda med parkens skötsel, ingen störs särskilt mycket av hundar, brist på papperskorgar, klotter eller nedskräpning. 22 % uppgav dock att de störs ganska mycket av markslitage. Detta kan bero på att mycket folk vistas på gräsyrtorna under sommaren och då nöts de ned.

## **Slutsatser**

Svaren jag samlade in motsvarar för det mesta mina förväntningar. Mariatorget är en populär plats där människor trivs med det mesta av utformningen och ljudmiljön. Det är en park att koppla av och umgås i. Ljudmiljön kan förbättras, man skulle kunna reducera trafikbruset och istället tillåta att naturljuden träder fram mer. Man kan också dra slutsatsen att detta är en helt acceptabel ljudmiljö. Att samspelet mellan platsens gestaltning och ljudmiljön fungerar bra och resulterar i en positiv upplevelse av platsen.





## Ljudanalys Berzelii park

Berzelii park ligger tvärs över gatan från Norrmalmstorg, centralt i city. Det som separerar platserna ifrån varandra är Hamngatan. Hamngatan löper också längs en av parkens långsidor och skymms delvis av ett rododendron buskage om man befinner sig inne i parken. I Berzelii park kan man få flera ljudupplevelser trots det trafiknära läget.

### Ljudupplevelser

Jag går från Norrmalmstorg till Berzelii park, vid entrén till parken möts jag av baksidan av en paviljong. Byggnaden har en tråkig utformning åt entrésidan, det är soptunnor och utblås från fläktar på flera ställen. När jag går längst med baksidan av parken och närmar mig Berns salonger, upplever jag som att trafikljudet smalnar av i en tunnel och att trafikbruset reduceras. Vid hörnet av Chinateaterns byggnad hörs ett tydligt fläktsurr. På en lugn bakgata som leder från Berzelii park till Kungsträdgården dominerar ljud som gnissel från en dörr, ekon av hammarslag, och motorljud från bilar som krypkör.

Framför Berns, längst in i parken, dämpas trafikljuden. Jag hör bestick som skramlar, fotsteg i grus, barnskrik och lågmälda samtal. Taxibilar kör förbi och det gnisslar om bromsarna, någon går med klappande klackar över betongplattor. Avlägset hör jag bilar som tutar på Hamngatan, tomgångskörning och bussar som ideligen passerar. Här dominerar de nära ljuden, skratten, pratet och klingande glas.

I mitten av parken är bruset från trafiken påtaglig. Halvägs ut mot gjutjärnsstaketet som skiljer Hamngatans trottoar ifrån parken ökar trafikbruset ytterligare. Trafikbruset är högt och när jag går på grusgången innanför gjutjärnsstaketet följer ljudet mig. I den här delen av parken är det mest publika ljud. I den inre, lugnare delen av parken upplever jag fler privata ljud.

### Ljudrum

I större delen av Berzelii park upplever jag att bruset från trafiken som dominerande över andra ljud. Framför China teatern bildas en korridor där bruset från trafiken smalnar av och andra ljud framför allt fläktljud hörs tydligt. Intill Berns Salonger och en bit in i parken upplever jag en lugnare ljudmiljö, trafikbruset är inte så dominerande längre. Jag hör fågelkvitter, fotsteg och sus i trädkronorna.

Närmast Hamngatan innanför gjutjärnsstaketet och rododendronbuskarna är det mindre trevligt att vistas, trafikbruset är för högt. De som sitter på gräsmattorna har placerat sig en bit in. På uteserveringen spelas musik som delvis maskerar en del av trafiken. Musiken letar sig ut över gräsyterna och den inre lugnare delen av parken.

Variationen av ljudnivån hos trafikbruset är tydligt uppdelat i Berzelii park, Till skillnad från Norrmalmstorg, där trafikbruset dominerade hela platsen och var konstant och högljutt, finns i Berzelii park en möjlighet för andra ljud att framträda. De inre delarna av parken är lugnare och kontrasterar mot de delar som ligger närmast trafiken.

## **Lyssnar- och perceptionskriterier**

Överallt i Berzelii park kan jag höra trafikljudet. Intill Hamngatan dränks andra ljud av rytande motorer och inbromsningsljud. Längre in i parken övergår trafikljuden alltmer till att bli ett passivt bakgrundsljud. Utblåstoner från fläktar intill Chinateatern och bakom paviljongen bidrar också till de passiva ljuden. I perioder när trafiken är lugnare hör jag att det susar i trädskronorna. I den inre delen av parken lägger jag märke till andra atmosfärljud som fotsteg i knastrande grus, klackar som möter betongplattor, fågelkvitter, vatten som strilar ut från fontänen, skrammel av tallrikar och bestick från restaurangerna och lågmält spelad musik.

## **Sammanfattande analys av platsen**

Berzelii park är en mer förlåtande plats än Norrmalmsstorg när det gäller det höga trafikbruset. Jag upplever att platsen är något skyddad mot trafiken, det finns variation i ljudrum och ljud. Den inre delen av parken är riktigt lugn och det finns platser att sitta på.

Att trafikbruset påverkar platsen är uppenbart. I delen som ligger närmast Hamngatan upplever jag att trafikbruset stör mig, det dränks många andra ljud. På uteserveringarna spelas det musik, det kan vara ett medvetet sätt att försöka dölja en del av ljudet.

Berzelii park liksom Norrmalmstorg skulle må bra av att trafikbruset reduceras. Parken är till större delen sluten mot Hamngatan och har en anonym öppning mot Norrmalmstorg. Att höja körbanan upp till samma nivå som Norrmalmstorg och öppna upp ingången till parken skulle ge ett bättre flöde över vägen för fotgängarna. Bilisterna skulle tvingas dämpa farten och man kan anta att ett flertal skulle välja en annan väg. Paviljongen med restaurang som idag vänder baksidan mot entrén in till Berzelii park, om man kommer från Norrmalmstorg, borde flyttas inåt parken. Ett effektivt sätt att reducera trafikbruset vore att förlägga paviljongen med baksidan vänd mot Hamngatan. Det skulle också kräva en bättre planering av utblås av fläktar och sophantering som idag finns vid samma entré. På platsen där paviljongen ligger idag kan man istället ha öppna ytor för att få en siktlinje till Norrmalmstorg.



*I den inre delen av parken lägger jag märke till atmosfärljud som fotsteg i knastrande grus, klackar som möter betongplattor, fågelkvitter, vatten som strilar ut från fontänen, skrammel av tallrikar och bestick från restaurangerna och lågmält spelad musik. Berzelii park 2006*





## Jämförelse och utgångspunkt för vidare arbete med ljudkvalitet

Under inventeringen och ljudanalysen har jag sammanställt SWOT-analyser. I dem har jag fört samman olika kvaliteter som gestaltning och ljudmiljö och fått en överblick över situationen. Genom att göra SWOT-analyser blir det tydligt vilka platser som har samma stadrumskaraktärer.

Vid jämförelse av SWOT-analyserna har jag sett att Norrmalmstorg och Hötorget har liknande egenskaper i gestaltning och användning. Detsamma gäller Berzelii park och Mariatorget. Ljudmiljön fungerar olika bra på platserna. På Mariatorget och Hötorget har jag upplevt en bättre ljudmiljö. Jag har därför valt att se dem som goda exempel på ljudmiljöer och sökt efter goda egenskaper i utformningen och ljudmiljön.

Både Mariatorget och Berzelii park är gröna ytor som ligger omgivna av bebyggelse. Längst ena sidan av parkerna ligger en starkt trafikerad väg. Det är nära till olika transportmedel och shopping. Platserna erbjuder gräsmattor att sitta på, soliga ytor, bänkar, uteserveringar och lummig grönska. De är anpassade efter de aktiviteter som pågår. Båda parkerna kan klassas som parkkvarter<sup>36</sup> och de har båda fått en god gestaltning.

Hötorget liksom Norrmalmstorg är hårdgjorda torg. Tidigare aktiviteter på platserna har gett dem denna utformning. Norrmalmstorg var tidigare packartorg för fisk och Hötorget är sedan långt tillbaka i tiden en plats för torghandel. Båda platserna har en inramning av höga hus, lite växtlighet och en del bänkar utplacerade. Här finns det monument och statyer som smälter in på platserna. Gestaltningen på Hötorget är anpassat till de aktiviteter som pågår. Skulle av någon anledning torghandeln försvinna finns det förutsättningar för att platsen skulle få samma karaktär som Norrmalmstorg. Avsaknaden av aktiviteter som upplevs på Norrmalmstorg är något som leder till större fokus på trafiken. Upplevelsen att det är en anonym, hård och kall yta påverkas av ljudmiljön.

När man ser till ljudkvaliteten skiljer sig alla platserna åt. Mariatorget erbjuder en mer varierad ljudmiljö än Berzelii park. Hamngatan upplever jag som mer trafikerad än Hornsgatan. Mariatorget erbjuder flera olika ljudrum där andra ljud dominerar över trafikbruset. I Berzelii park finns det också en variation av ljud men trafiken är påtaglig. Hötorget erbjuder liksom Mariatorget en varierad ljudmiljö med olika ljudrum. Bullerberäkningarna visar också en stor variation. För Norrmalmstorg visar bullerberäkningarna en obetydlig variation vilket betyder att bruset är relativt konstant och o varierat.

Tydliga fördelar hos Mariatorget i jämförelse med Berzelii park är att trafiken är mindre påträngande. En stor del av Mariatorget har en lägre ljudnivå som tillåter andra ljud att tränga igenom. Samtal, rörelser men även sådant som sker utanför parken som t ex byggarbeten går att tolka. Variationen gör Mariatorget till en spännande plats.

---

36 *Stockholms Parkprogram, Handlingsprogrammet för utveckling och skötsel av Stockholms parker och natur (2004), Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret s 48*

Det är viktigt att ta tillvara på förutsättningarna för varje plats. Berzelii park har potential att bli en grön förlängning till Norrmalmstorg. Parken kan redan idag erbjuda andra ljudrum än de på torget. Reducerade hastigheter och mindre trafik på Hamngatan vore till fördel för både Berzelii park och Norrmalmstorg.

Hötorget och Norrmalmstorg skiljer sig en del i aktiviteter men båda fungerar som en plats där man slår sig ned i solen en stund och tittar på förbipasserande. Fördelarna på Hötorget är att torghandeln tar upp en stor del av ytan, det avleder fokus från trafikbrus och andra oönskade ljud. Andra fördelar är variationen av ljudnivåer och de olika ljudrummen. På Norrmalmstorg är ljudupplevelserna begränsade. De gatumusiker som ställer sig på torget har små möjligheter att göra sig hörda, musiken går förlorad i trafikbruset. Torget skulle behöva en mer genomarbetad plan för att bromsa upp ljud från trafiken och skapa intressanta ljudrum. En utformning av platsen som skulle binda ihop Norrmalmstorg med Berzelii park kan skapas genom att höja körbanan på Hamngatan till torgets nivå. Ett exempel på denna utformning är Skvallertorget i Norrköping där man på ett fördelaktigt sätt har utformat ett torg både till en plats för fotgängare och bilister<sup>37</sup>



## Bullernivåer

Som jag tidigare har nämnt kan bullerberäkningar ge en förståelse för ljudnivån på platserna. De består utav kartor där ljudnivån från trafik har mätts över ett dygn. Jag har jämfört bullerberäkningar för de olika platserna med mina egna ljudupplevelser. Jag har på det sättet kunnat se om de ljudrum jag delat in platserna i motsvarar de indelningar som bildas av olika decibelvärden. Jag har också kunnat se om ljudrummen skiljer sig i decibelvärden eller om två olika ljudrum (med olika ljudupplevelser) kan ha samma decibelvärde. Jag inleder med några förklarande begrepp.

### *Begrepp*

*Ekvivalent ljudnivå* är medelljudnivån under en given tidsperiod. Den ekvivalenta ljudnivån för trafikbuller mäts under ett dygn.

*Maximal ljudnivå* är den högsta förekommande ljudnivån under t ex en fordonspassage.

Beteckningen *dBA* används för att beskriva en ljudnivå vars styrka är konstant över tid<sup>38</sup>. Vid planering av bostadshus sätts ett högsta rekommenderat värde 55 dBA till fasadernas tysta sida. Jag utgår från att samma sak gäller för stadsrum, att riktvärdet på dessa platser också skall vara 55 dBA. Riktvärdet gäller då för hela stadsrummet och inte bara en sida av det<sup>39</sup>.

En ökning av 3 dBA upplevs som en knappt hörbar förändring, en ökning av 8-10 dBA upplevs som en fördubbling av ljudet<sup>40</sup>.

Nivån på en storstadsgata brukar ligga på 75 dB, samtal på 65 dB och en startande långtradare på 85dB<sup>41</sup>.

38 *Trafikbuller och planering II, Störning ar från trafikbuller i nybyggda bostäder (2004)*, NCC, Länsstyrelsen i Stockholms län, Ingemansson Technology AB, Miljöförvaltningen i Stockholm, Stockholms Stadsbyggnadskontor, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF), Stockholm, s 16

39 *Trafikbuller och planering (2000)*, Länsstyrelsen i Stockholms län, Miljöförvaltningen i Stockholm, Stockholms Stadsbyggnadskontor, Stockholm, s 28

40 *Trafikbuller och planering II, Störning ar från trafikbuller i nybyggda bostäder (2004)*, NCC, Länsstyrelsen i Stockholms län, Ingemansson Technology AB, Miljöförvaltningen i Stockholm, Stockholms Stadsbyggnadskontor, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF), Stockholm, s 16

41 *Ibid*, s 17

## Riktvärden för trafikbuller i utomhusmiljöer

I rapporten *Trafikbuller och planering del I* angivs kvalitetsmål för trafikbuller vid planeringssituationer. Vikten av att ha en tyst sida på ett bostadshus (helst under riktvärdet 55 dBA) poängteras. Högre ljudnivåer kan enligt rapporten accepteras om det finns tillgång till en sådan tyst sida. Att man kan acceptera högre ljudnivåer leder till en större flexibilitet vid nybyggnation men en prövning behöver ske vid varje fall av överskridande av riktvärdet<sup>42</sup>.

Det är inte överförbart att tala om en tyst sida när man planerar för ett stadsrum i utemiljö. Ljudet i utemiljöer tar olika vägar och påverkas av klimat och årstider. Ett sätt att dela in ljudet och göra avgränsningar är att dela in det i ljudrum. På det sättet kan man närma sig idén med en tyst sida i planeringen och lättare ringa in åtgärder som krävs för att accentuera eller dämpa ett ljud. Genom att avgränsa och dela in ljudet i ljudrum kan man också skapa en variation av ljud.

Människors hälsa och välbefinnande påverkas av buller. Det kan visa sig genom hörselskador, sömnstörningar, effekter på talkommunikation, effekter på prestation och inläring, psykosociala effekter och symptom och annan medicinsk påverkan<sup>43</sup>. Hur mycket olika personer påverkas av buller är individuellt. Det beror på situationen man befinner sig i, det varierar med olika aktiviteter, det beror på vilket sätt som aktiviteten störs och inte minst vilken inställning man själv har till bullerkällan<sup>44</sup>. Plötsliga höga ljud kan upplevas som mer störande än konstanta låga. Flera ljud som läggs samman kan ge en mer störande upplevelse.

Planering för en god ljudmiljö kräver att man ser till flera olika faktorer. Att sätta ett riktvärde på 55 dBA är viktigt men det fungerar inte som ensam åtgärd. Olika platser tål olika höga decibelvärden. Det kan finnas platser som kräver ett lägre värde för att det skall bli en god ljudkvalitet. Det kan också finnas platser som klarar av ett högre decibelvärde utan att det försämrar ljudkvaliteten.

---

42 *Trafikbuller och planering (2000)*, Länsstyrelsen i Stockholms län, Miljöförvaltningen i Stockholm, Stockholms Stadsbyggnadskontor, Stockholm

43 *Trafikbuller och planering II, Störning av från trafikbuller i nybyggda bostäder (2004)*, NCC, Länsstyrelsen i Stockholms län, Ingemansson Technology AB, Miljöförvaltningen i Stockholm, Stockholms Stadsbyggnadskontor, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF), Stockholm, s17

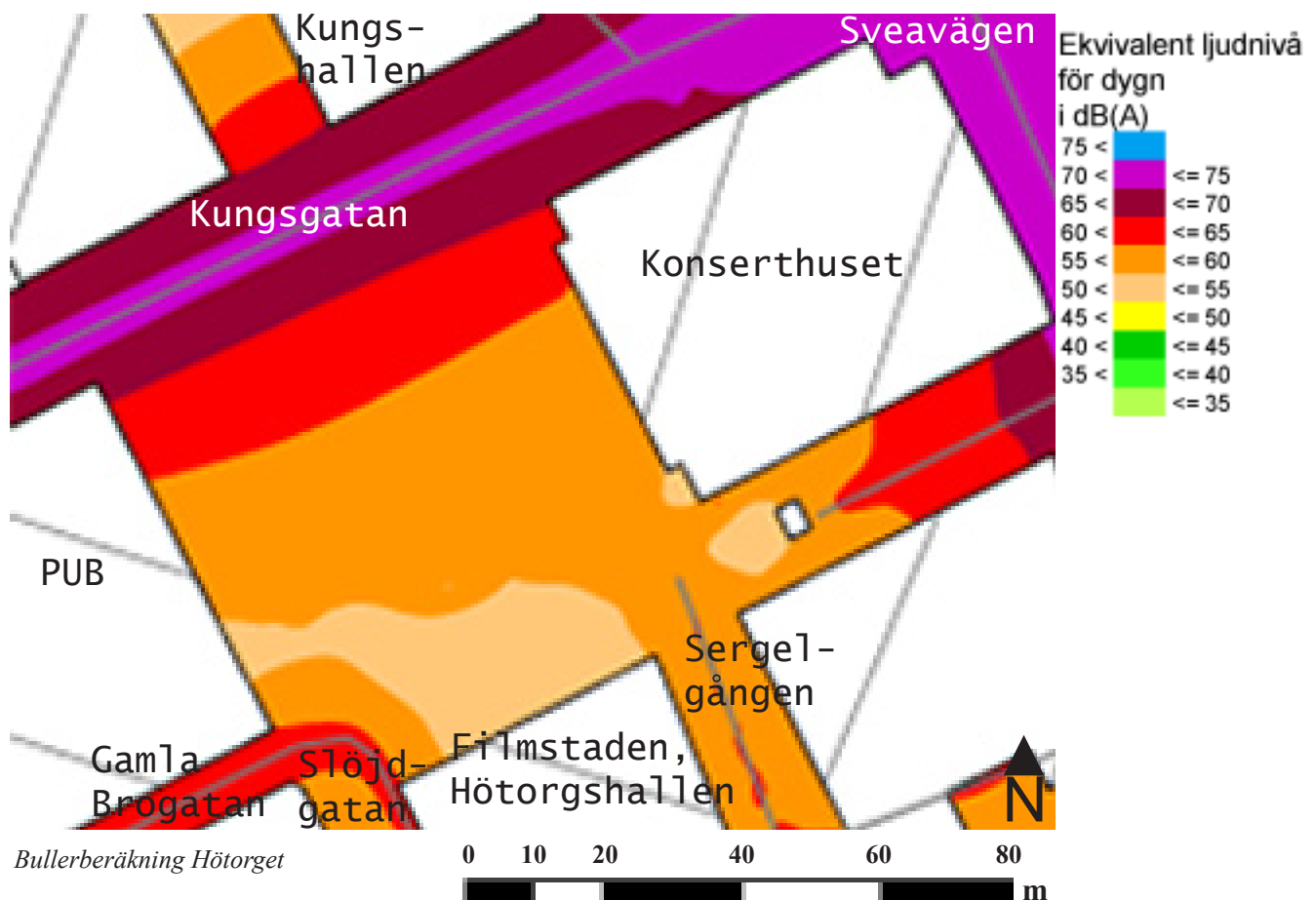
44 *Ibid*, s 18



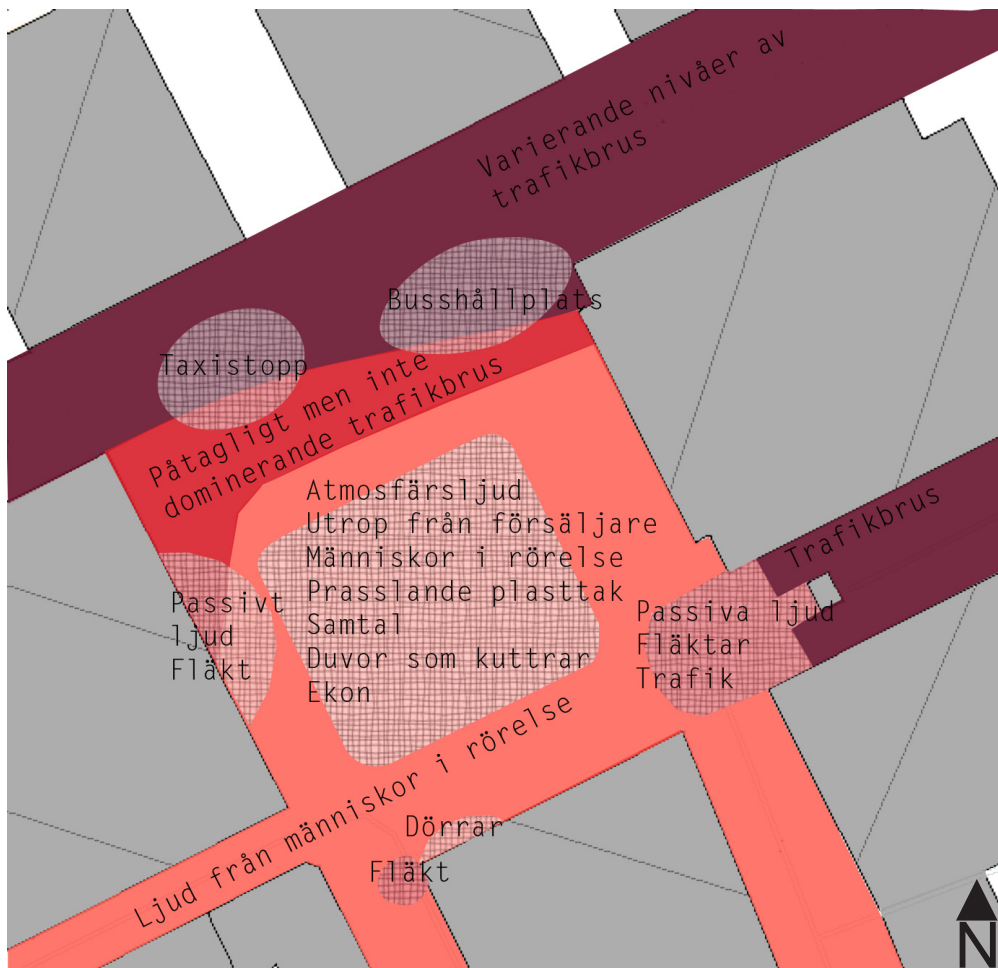
## Bullerberäkningar på Hötorget

Större delen av torget har en ekvivalentljudnivå mellan 55 dBA och 60 dBA. Ute på Kungsgatan anges en högre ljudnivå, över 70 dBA. Framför Filmstaden och PUB sjunker värdena och ligger mellan 50 dBA och 55 dBA<sup>45</sup>.

Upplevelsekartan över ljudnivåerna stöds av bullerberäkningarna. Under de egna observationerna målas en mer nyanserad bild upp, flera aspekter tas in. I mina kartor har jag även märkt ut de platser där jag har upplevt att ett ljud (som inte är trafikljud) påverkar platsen. Ljudrummen har fått andra former än de ljudnivåvariationer som finns på bullerkartorna.

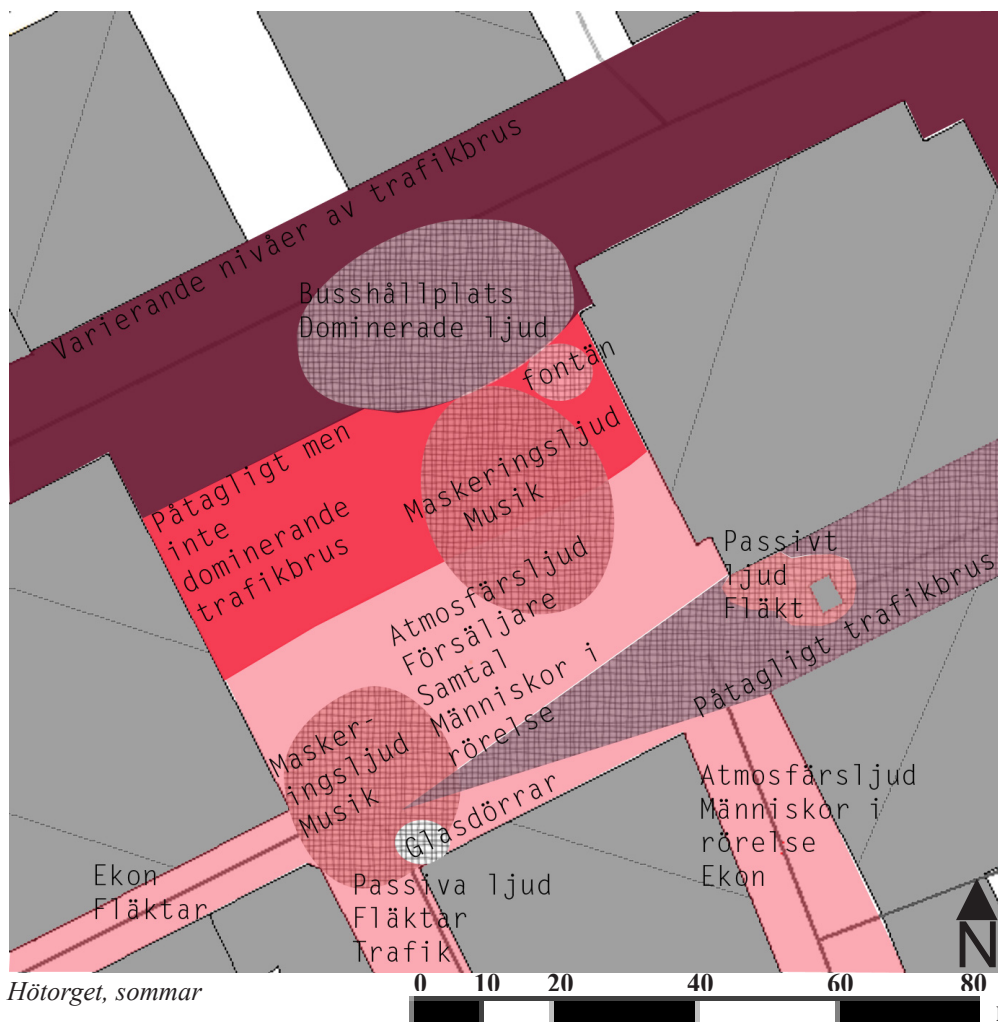


<sup>45</sup> Hötorget, Utdrag ur bullerkartläggningen, Ingemansson Technology AB, Stockholm 2006



Hötorget, vinter

Under vintern med ett dämpande täcke av snö på marken är ljudrummen på Hötorget ganska lätta att ringa in. Trafikbruset smyger sig in över torget men håller sig utanför klungan av torgstånd. Liksom bullerberäkningarna visar är ljudnivån över torget ganska likartad. Torget har flera korridorsliknande rum med atmosfärs ljud. Det är mest människor i rörelse som jag har uppfattat, ett atmosfärs ljud. På ett par ställen över torget bildar fläktar ljudrum. Busshållplatsen och taxistoppet bidrar med variation av ljudnivån.



Hötorget, sommar

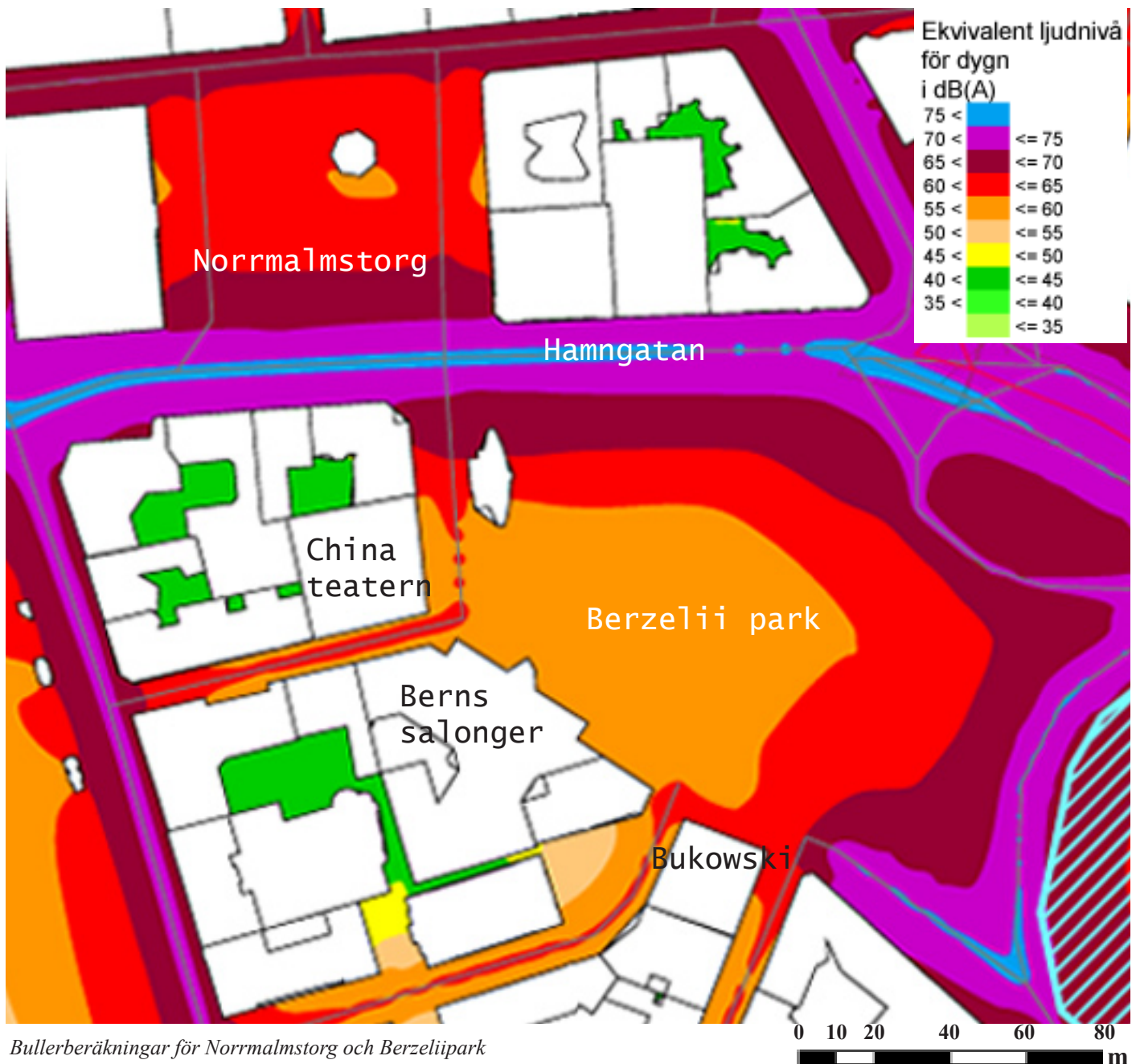
På sommaren när torget får mer liv, fler turister och fler torgstånd förändras ljudrummen. Det lilla sammanhållna ljudrummet i mitten av torget finns inte längre kvar. Istället bildar musik från uppställda högtalare nya ljudrum. Bussarna passerar regelbundet, kanske är trafiken något tätare. Också trafikbruset som leds in från Sveavägen upplever jag tydligare. Det tränger undan atmosfärs ljuden framför filmstaden och smalnar av när ljudet närmar sig Gamla Brogatan.



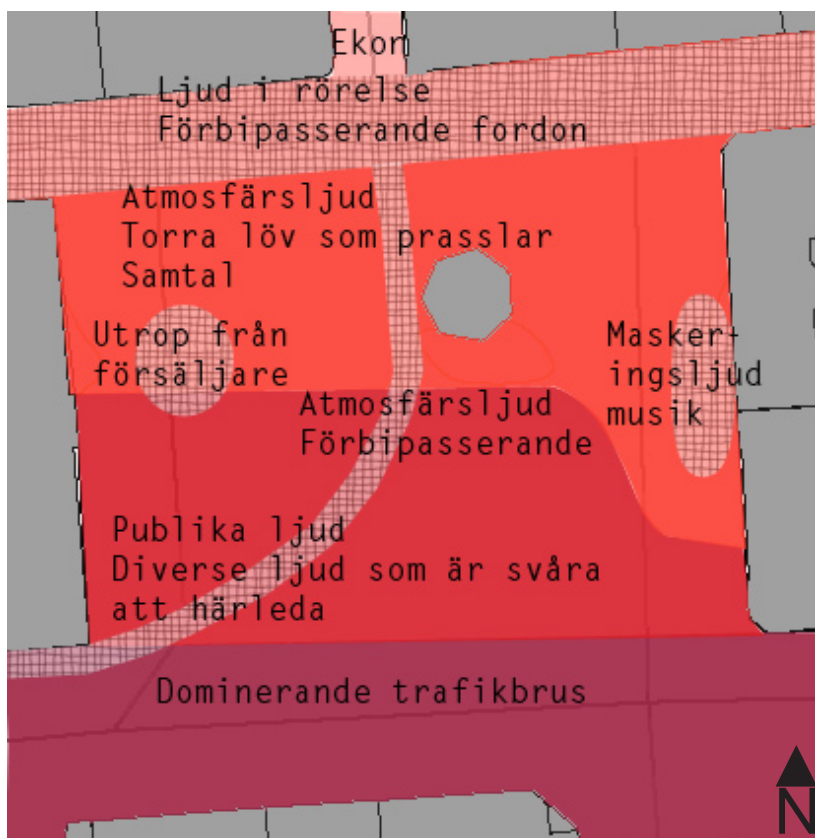
## Bullerberäkningar Norrmalmstorg

Större delen av torget har en ekvivalentljudnivå mellan 60 dBA och 65 dBA. Hamngatan har värden över 75 dBA. Några ställen på torget har värden mellan 55 dBA och 60 dBA<sup>46</sup>.

Upplevelsekartan ger en lite mer nyanserad bild än bullerberäkningen. Flera av ljudrummen är små men trots detta finns det en variation bland dem.

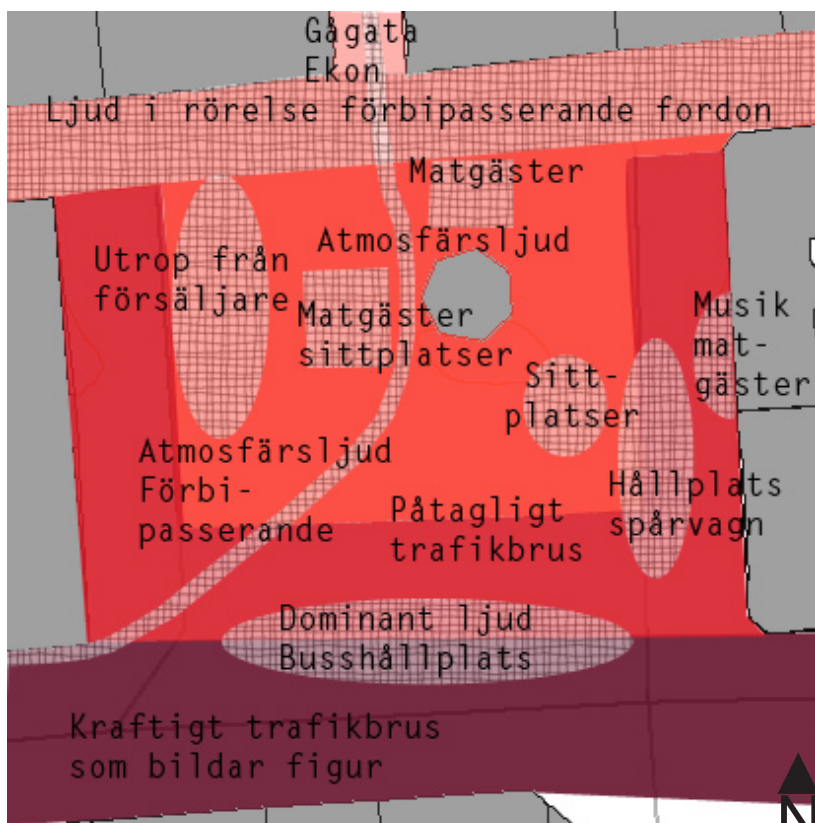






Norrmalmstorg vinter

Under vintern har Norrmalmstorg inte en särskilt varierad ljudmiljö. De stora ytorna domineras av trafikbruset. Bänkarna står tomma, Några försäljare trotsar kylan och har sina torgstånd uppställda även under vinterhalvåret. Handeln ger upphov till ett ljudrum som varierar i storlek. Musik som kommer från utställda högtalare intill en restaurang bildar också ett ljudrum.



Norrmalmstorg sommar

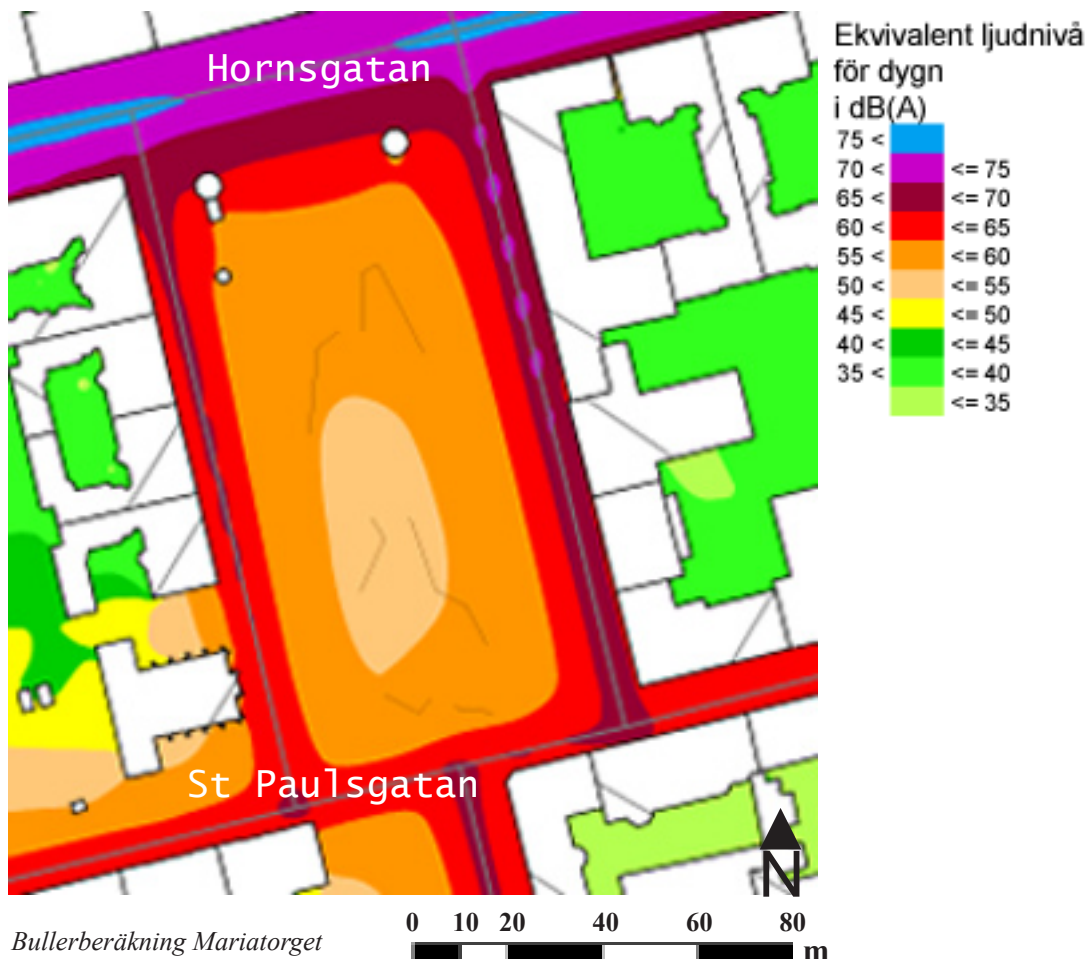


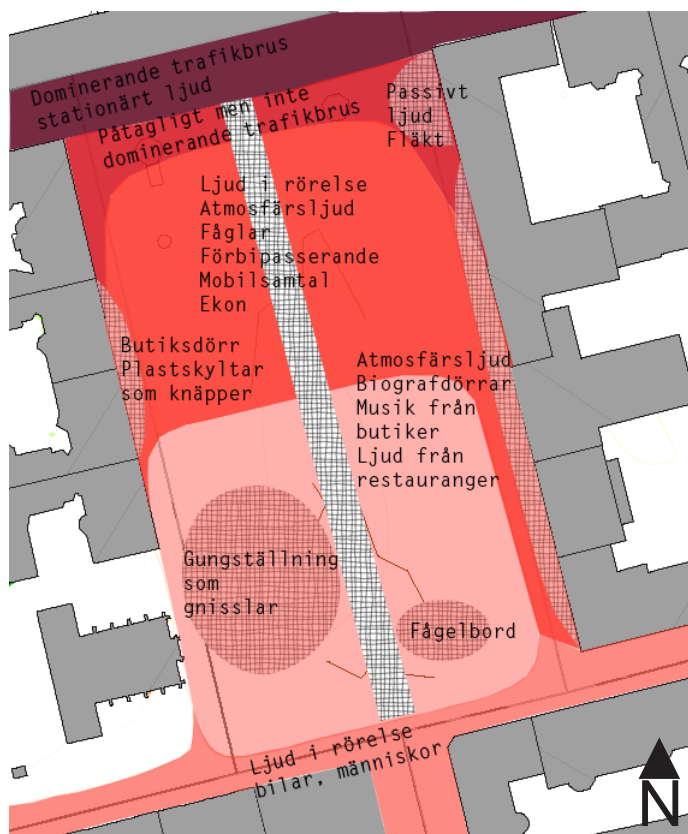
Under sommaren är Norrmalmstorg välbesökt. Det passerar folk i en strid ström, många stannar och slår sig ned på en bänk i solen eller i skuggan av de två kastanjerna. Ljudrum uppstår kring uteserveringar och bänkar. Trafikbruset utgör ett passivt ljud. Kring serveringarna och bänkarna är andra ljud mer intressanta och dominerar över trafikbruset. Torgstånden blir fler under sommaren. Ljudrummet kring försäljningen blir då större. Ljud från spårvagnen är ett inslag som är säsongsbetonat.

## Bullerberäkningar på Mariatorget

Större delen av parken har en ekvivalentljudnivå mellan 55 dBA och 60 dBA. En mindre yta i den inre delen av parken har värden mellan 50 dBA och 55 dBA men i övrigt är värdena från 60 dBA upp till över 70 dBA<sup>47</sup>.

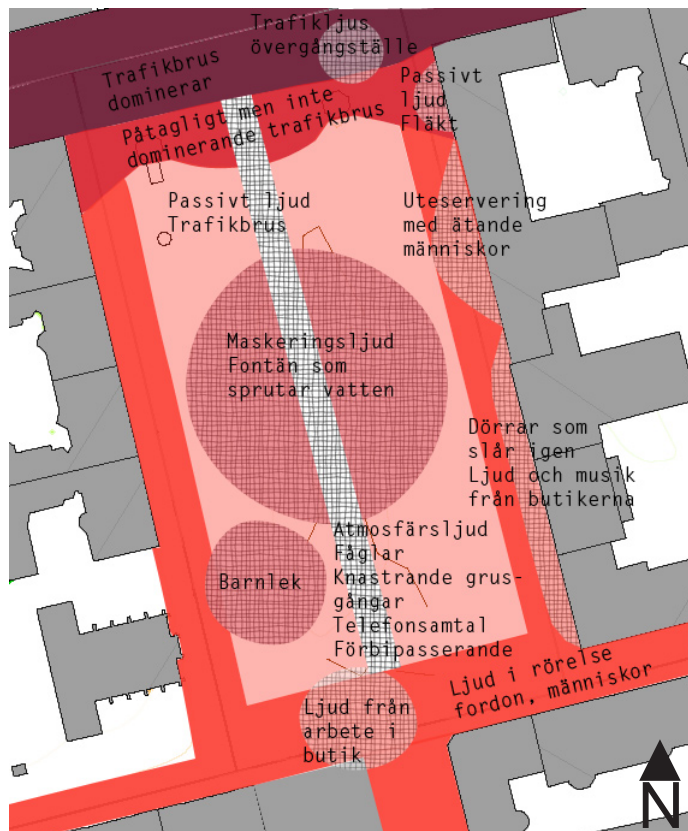
Upplevelsekartan över ljudnivåerna ger en lite annorlunda bild, trafikbruset är högt och dominerar närmast Hornsgatan men den inre delen av parken har ett flertal olika ljudrum som inte speglas i bullerberäkningen. Fontänens brus under sommarhalvåret tillför ett ljudelement minst lika påtagligt som trafiken.





Mariatorget vinter

Under vintern är Mariatorget stillsamt. Ekon stud-sar mot fasaderna. Atmosfärs ljud dominerar. Passa-gen genom parken bildar ett av de tydligaste ljud-rummen. Kring gungställningen i den inre delen av parken samlas barnfamiljer. Fågelbordet i närheten är fullt av småfåglar som kvittrar och sprätter ut frön. Inifrån butikerna längst parkens långsidor hörs musik, dörrarna gnisslar och slår när de öpp-nas och stängs. Trafikbruset utgör ett passivt ljud i större delen av parken.



Mariatorget sommar

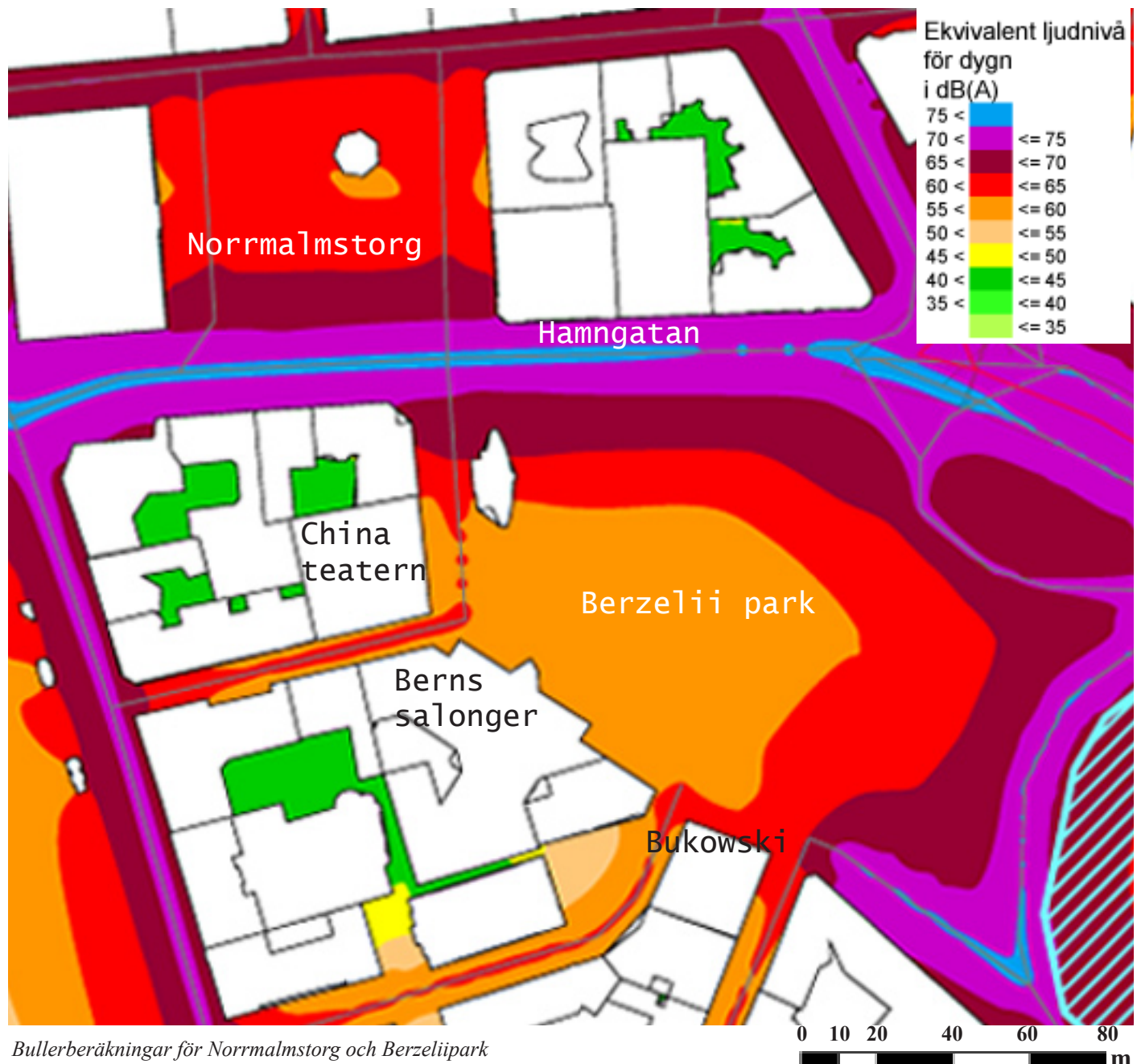
På sommaren är Mariatorget fullt av liv hela dagar-na. Fontänen tillhör de mest dominerande ljuden. Skvalpandet maskerar nästan helt trafikbruset från Hornsgatan. Andra atmosfärs ljud kommer från besökarna i parken och de förbipasserande. Gung-ställningen och utrymmet kring denna är ett pop-ulärt tillhåll för barnfamiljer även på sommaren.

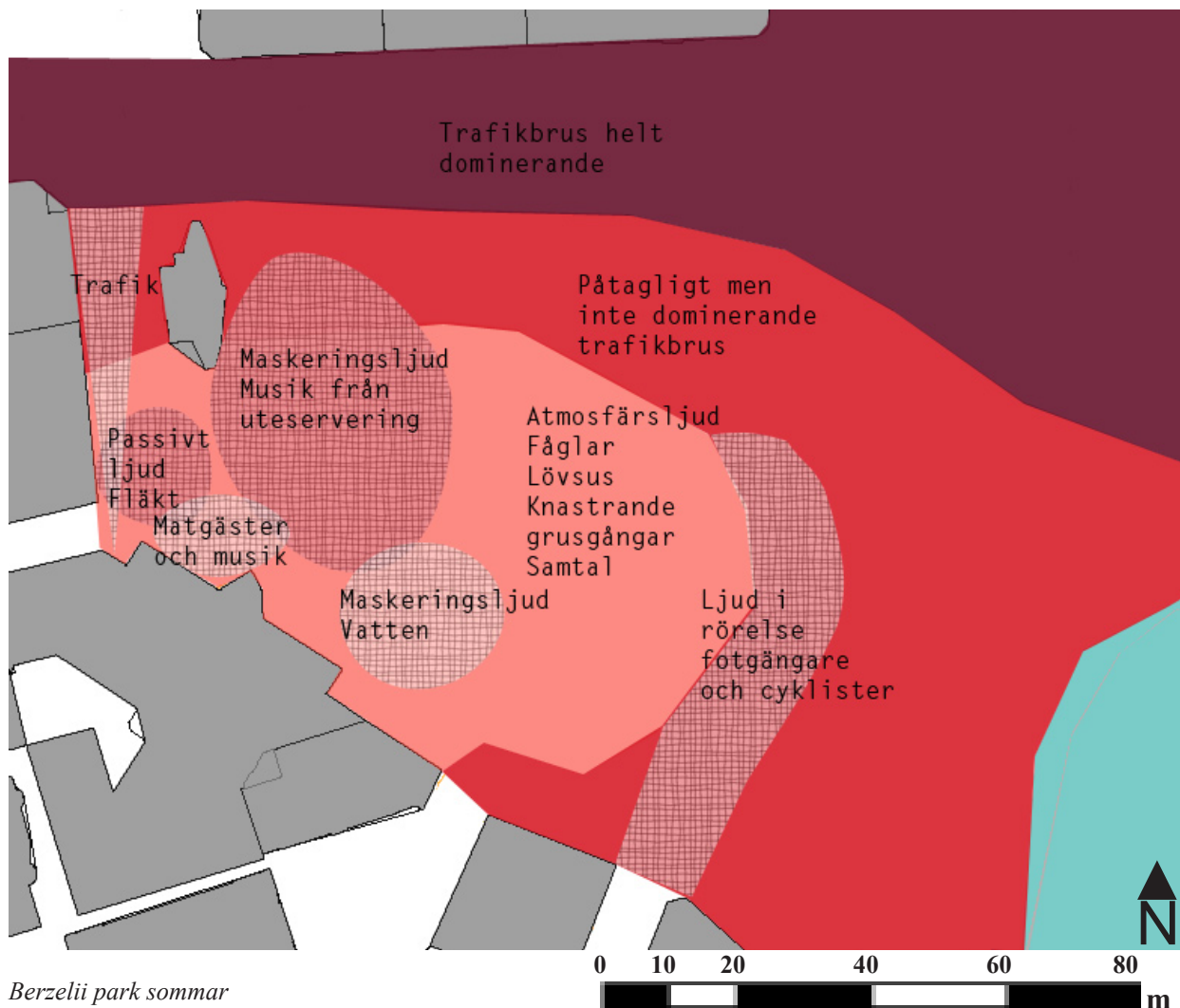


## Bullerberäkningar Berzelii park

Större delen av parken har en ekvivalentljudnivå mellan 55 dBA och 60 dBA. Närmare Hamngatan stiger värdet till mellan 70 dBA och 75 dBA eller mer<sup>48</sup>.

Upplevelsekartan ger en motsvarande bild av platsen. Den inre delen av parken ger möjlighet för andra ljud att tränga in och skapa nya ljudrum. Mot Hamngatan stiger trafikbruset och det blir svårare att tyda ljud och urskilja ljudrum.





*Berzelii park sommar*

*Berzelii park är en speciell plats. Trots sitt läge mitt i centrala Stockholm är parken en grön och lummig oas på sommaren. I parken finns det lite olika aktiviteter som bildar ljudrum. Serveringarna spelar musik som maskerar trafikbrus. Besökare samtalar och barn leker på gräsmattorna, de bidrar till atmosfärljuden. I parken kan man också uppleva naturljud som t ex fågelkvitter. Intill Berns salonger finns en fontän som porlar; den maskerar också en del av trafikbruset. Framför Chinateatern bildar trafikbruset ett avsmalnande rum. Här finns utplacerad en fläkt med ett dominerande utblåsljud.*

## **Jämförelser och slutsatser av bullerberäkningar och ljudupplevelsekartor**

Riktvärdet på 55 dBA överstigs på alla fyra platserna. I parkerna finns det punkter där riktvärdet uppfylls men om ytorna är för små kan man inte uppleva någon hörbar förändring. Platserna som jag upplever har bäst ljudkvalitet är Mariatorget och Hötorget. På Mariatorget faller stora ytor inom ramen för riktvärdet. De ytor som ligger närmast över riktvärdet tillför variation till parken och är inte nödvändigtvis störande. Skulle dessa ytor (där man överstiger riktvärdet) bli större och inkräkta på de ytor som ligger inom riktvärdet vore det inte till fördel för parken. För att skapa en intressant ljudmiljö behöver inte alla ljudrum ligga innanför ramen av riktvärdet men en mer ljudstörd miljö behöver varvas med lugnare, tystare platser.

På Hornsgatan och Hamngatan ligger nivån över 70 dBA men ljuden från trafiken blir störande först när man försöker uppleva andra ljud. Dessa ljud tränger in i parkerna och tar över de ytor där andra aktiviteter dominerar. Närmast gatorna finns ljudrum där nivån tillåter samtal men trafiken är så påtaglig att andra upplevelsevärden går förlorade.

Hötorget erbjuder en stor variation av ljudupplevelser. Trafikbruset tillhör det passiva lyssnandet och tillför en förståelse för platsens läge mitt i centrum. Aktiviteter och rörelser ger upphov till varierande ljudrum och synintrycken stöder upplevelsen utav dem. Norrmalmstorg som är mindre till ytan har flera paralleller med Hötorget (en passage, omgiven av restauranger och shoppingstråk, centralt beläget, lättillgängligt). Det som skiljer sig är att riktvärdet har överskridits (60-65dBA). Torget erbjuder ingen variation av ljudrum idag. Trots detta blir platsen snabbt befolkad under soliga dagar och har stor potential att förbättras ljudmässigt.

Berzelii park har en del likheter med Mariatorget. Det är en grön oas i ett övervägande stenlagt område. Det finns uteserveringar och gröna ytor där man kan ha picnic och sitta och vila en stund. En stor skillnad är att platsen inte är en passage på samma självklara sätt som Mariatorget, en annan stor skillnad är att ljudmiljön i Berzelii park påverkas mer av trafikbrus. Mariatorget erbjuder en något mer varierad ljudmiljö. Varför jag upplever Berzelii park som mer påverkad av trafikbrus kan bero på att platsen på fler sidor än Mariatorget omringas av hårt trafikerade gator med höga decibelvärden. Detta stöder min uppfattning om att det skulle vara en fördel om trafikbruset kunde reduceras. Min upplevelsekarta visar att det trots trafikbruset finns en variation av ljud och att det skulle vara lätt att förbättra ljudkvaliteten här.



## Del 4: AVSLUTANDE DISKUSSION - KVALITATIVA DESIGNÅTGÄRDER

### Planering av ljudkvalitet i uterum

Vid min studie av fyra stadrum i Stockholm har jag funnit att metoderna inventering, ljudanalys, SWOT-analys och jämförelse med tidigare bullerberäkningar tillför viktig information. Jag föreslår att dessa metoder ingår när man planerar för gestaltning av stadsrum för att kunna ta hänsyn till ljudmiljön.

Olika platser har olika förutsättningar. I en park dit jag går för att sola eller läsa en bok har jag andra krav på ljudmiljön än när jag går till ett torg för att köpa frukt i ett torgstånd. Genom olika gestaltungsåtgärder kan man ta fokus från ett ljud som inte tillför något till platsen eller framhäva ett ljud som man vill skall vara karaktéristiskt för platsen.

Trots att det finns olika förutsättningar kan man se likheter mellan platser. På de platser som är till för vila kan man fokusera på att dämpa oönskade ljud genom val av markmaterial (t ex tyst asfalt) och att skapa fler mindre rum där upplevelsen av att man är skyddad stärks. Man kan även tillföra maskeringsljud i form av t ex vattenljud eller fågelkvitter (detta kan tänkas ske genom utplacering av högtalare). Genom att arbeta med ljudrum där olika ljud framträder kan man få en varierad ljudmiljö med flera ljudkvaliteter. I ljudrummen kan man jobba med naturljud som träd vars löv prasslar extra mycket när det blåser, t ex asp eller högt växande prydnadsgräs t ex elefantgräs.

På platser där människor och trafik samsas om utrymmet, som skulle kunna klassas som platser med stadspuls, får man arbeta på ett annat sätt. Här kan trafikbrus i kombination med människor i rörelse vara det som är platsens ljudkvalitet. På en sådan plats handlar det inte om att tillföra ytterligare sinnesintryck. Om ljudnivån upplevs som hög kan man liksom på platsen för vila jobba med att ta ner ljudnivån genom att förändra markmaterialet, dels på körbanan för trafiken och dels på själva platsen. Det kan också handla om att tillföra växtmaterial med organiska former så att synintrycket av platsen inte blir så hårt. I ett rum med stadspuls förväntar man sig inte naturljud. Istället förväntar man sig musik, trafik och människor som pratar och rör sig. Här kan man se mer på rörelsestråk och förbättra framkomlighet, man kan placera bänkar och uteserveringar i sol helst vända mot de förbipasserande. Om det finns någon avskärmning på platsen i form av en byggnad kan man arbeta med den tystare ytan bakom denna. Busskurerna kan också utformas på ett sådant sätt att baksidan erbjuder en lugn yta.

I framtida planering kan man utgå ifrån några olika stadskaraktärer när man planerar för ett stadsrum. Det blir då lättare att se vilka kvaliteter som skall framhävas. Om det t ex planeras ett stadsrum för vila på en yta som är utsatt för mycket ljud kan man arbeta med olika maskeringsåtgärder för att dämpa eller ta ut oönskade ljud och växtmaterial för att ge ett lugnare synintryck. Man kan även jobba med att forma själva rummet så att ljuden bara färdas in i rummet från en sida. Då bildas det ljudrum i övergången från högre till lägre ljud och en variation av ljudkvalitet uppstår.

*Vad är det då som kännetecknar en oacceptabel ljudmiljö och vilka minimikrav kan vi ställa på en god ljudmiljö?*

En oacceptabel ljudmiljö är:

- Ett stadsrum där varken gestaltning eller ljudmiljö stöder de aktiviteter som pågår på platsen. Gestaltningen och ljudmiljön skall stödja de aktiviteter som pågår.

- Ett stadsrum där de aktiviteter som pågår blir förhindrade eller störda av en för hög ljudnivå.

Framkomlighet och flöde i trafiken är viktigt men det är också viktigt för människors välbefinnande att det finns platser i staden som inte domineras av trafikbrus. Det krävs en avvägning. Det finns aktiviteter där en högre ljudnivå kan tålas, t ex torghandel, men det finns också platser där ljudnivån bör hållas nere, t ex i parker.

- Ett stadsrum som inte kan erbjuda en variation i ljudrum utan helt eller delvis domineras av ett ljud med ett decibelvärde över 60 dBA. Upplevelsekartorna i kombination med bullerberäkningar visar att ett decibelvärde mellan 55 dBA och 60 dBA är acceptabelt men när det överstiger detta värde försvinner variationen i ljudrum.

Ljudmiljön och gestaltningen ska komplettera varandra på ett sätt så att de förväntningar som ställs på platsen uppfylls. Det ska t ex i en park finnas utrymme för naturljud och på ett torg skall man kunna höra ljud från människor i rörelse.

## **Sammanfattning**

Ljudkvaliteten påverkar upplevelsen av miljön. Vid planering av nya stadsrum är det viktigt att redan från början bestämma sig för vad man vill ge platsen för karaktär. Vad är det för sorts plats, vilka är det som skall vistas där, vilka förväntningar kommer de att ha på platsen och dess ljudmiljö? Man kan inte kompensera en dålig ljudmiljö med att gestalta en god ljudmiljö strax intill. Däremot kan man utföra gestaltningsåtgärder på platsen som dämpar intrycket av oönskade ljud. Man kan förstärka behagliga synintryck och skapa ljudrum där andra mer tilltalande ljud tar ut de oönskade ljuden. Om platsen är anpassad till de aktiviteter som skall pågå där kan också en högre ljudnivå accepteras. Fokus läggs då på något annat än ljudkvaliteten.

Riktvärden för bullernivåer är viktiga ramar för vilket decibelvärde som kan accepteras. På platser med stadspuls kan ett högre riktvärde accepteras än t ex i en park där man söker vila. Riktvärden skall inte användas ensamma utan i kombination med ljudanalyser. Då kan de vara av värde för olika stadsrumskaraktärer. För att få en varierad, spännande ljudmiljö eller lugn paus i storstaden kan man använda sig av riktvärden för buller i kombination med gestaltning för att få fram den karaktären man önskar.

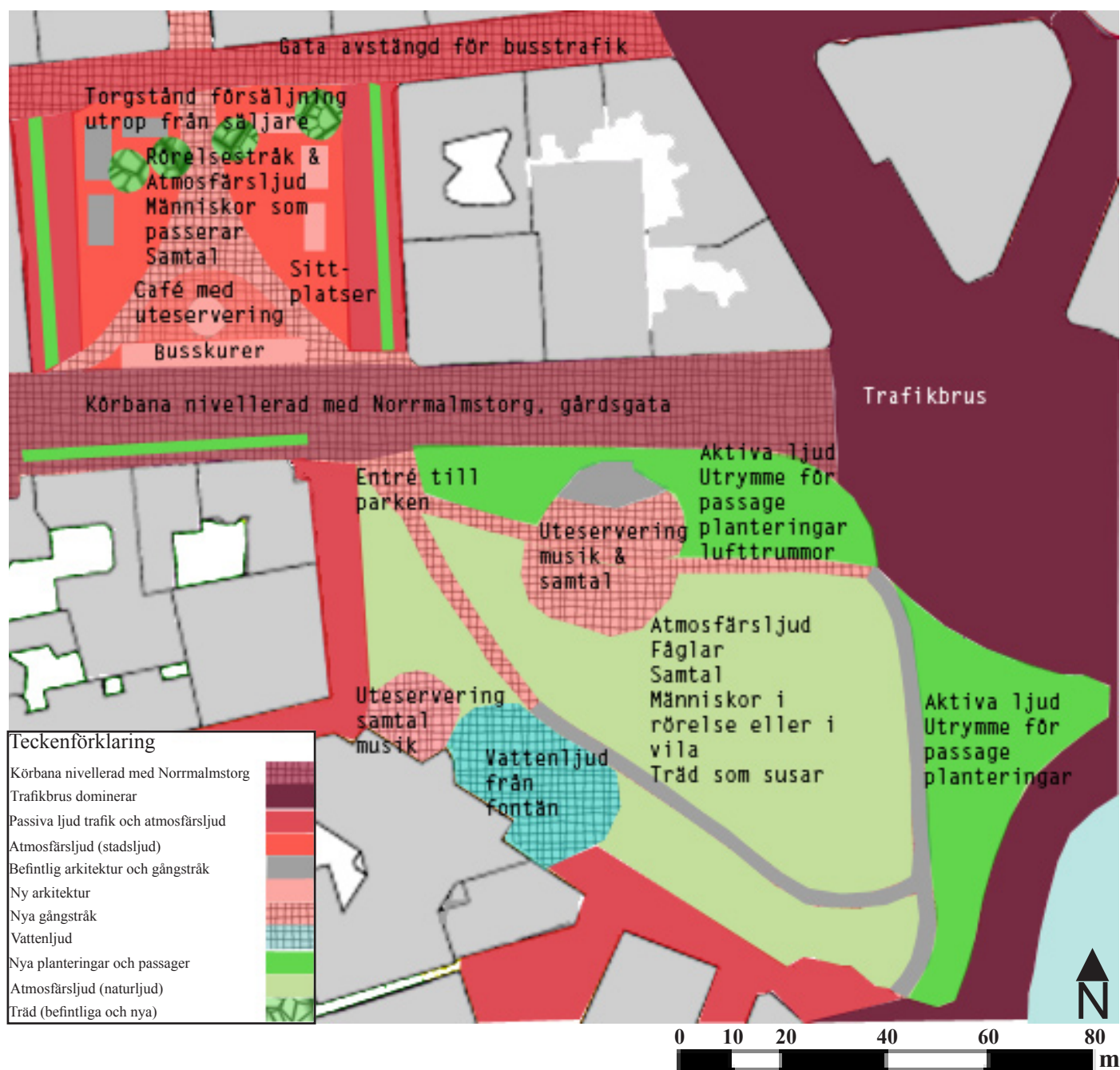
Genom att studera bullerberäkningar kan man i ett område, där ett stadsrum planeras, gestalta platsen så den får en god ljudkvalitet. Vid låga decibelvärden är det inte lika viktigt att skapa ljudrum som ger en lugnare upplevelse. Under sådan förhållanden går det att uppfatta de flesta ljuden och man kan istället välja att arbeta med att sälla ut ljud som man vill skall bli mer framträdande. På det sättet kan man gestalta en miljö där ljudkvaliteterna passar ihop med aktiviteter och gestaltning.

Vid höga decibelvärden är det viktigt att se vad platsen har för karaktär. Om det är en plats där stadens ljud är viktigare än naturljud skall man arbeta för att få fram en gestaltning där de aktiviteter som pågår på platsen lyfts fram. Genom ljudanalysen kan man se vilka av stadsljuden som tillför något till platsen. När man har separerat dem från andra ljud kan gestaltningen av platsen hjälpa till att lägga fokus på de karakteristiska ljuden.

För att skapa en spännande och varierad ljudmiljö som kan tilltala en större mängd människor krävs det att flera aspekter vägs in. Genom att göra ljudanalyser kan vi ringa in olika ljudkvaliteter på stadsrum med olika karaktärer. Synintrycken är viktiga men ljudupplevelserna spelar också en stor roll i hur vi upplever en plats

Syftet med studien har varit att klarlägga vad som kännetecknar några ljudmiljöer i stadsmiljö och undersöka några metoder (och deras användbarhet) för att kunna analysera ljudmiljön på fyra platser i Stockholms innerstad. Jag har samlat information om platserna genom inventering, ljudanalys, SWOT och bullerberäkningar. I nästa steg har jag jämfört och bedömt platsens karaktär. Här har jag vägt in allt insamlat material, både ljudupplevelser och visuella intryck. Jag har använt mig av en kombination av metoder där jag har tagit hänsyn till ljudkvalitet. Efter att ha bestämt vilken karaktär platsen har, eller vilken karaktär jag vill att platsen skall få, kan jag arbeta fram ett designförslag fram där ljudkvaliteten ingår i gestaltningen. Exempel på det finns på följande sidor.

Det kan vara aktuellt att i framtiden ta fram ett antal olika karaktärer för stadsrum med god ljudkvalitet. När man sedan arbetar med nya stadsrum kan man utgå ifrån dessa karaktärer. Här kan man samla olika åtgärdsförslag och metoder för att underhålla platserna så de bibehåller sin ljudkvalitet.



Befintliga ljud	Nytt i Berzelii park	Nytt på Norrmalmstorg
<p>Vattenljud från fontän</p> <p>Ljud från uteserveringen utanför Berns</p> <p>Naturljud i Berzelii park</p> <p>Atmosfärljud på Norrmalmstorg och Berzelii park</p> <p>Försäljning på Norrmalmstorg</p> <p>Ljud från människor i rörelse i Berzelii park</p> <p>Ljud från människor i rörelse på Norrmalmstorg</p> <p>Trafikbrus från Hamngatan</p>	<p>Ny placering för uteserveringen</p> <p>Nya rörelsestråk närmast entrén</p> <p>Ny entré</p> <p>Tydlig förbindelse mellan Berzelii park och Norrmalmstorg</p>	<p>Hamngatan blir gårdsgata och höjs upp till samma nivå som Norrmalmstorg</p> <p>Utformning på buskurer</p> <p>Ny placering för café och uteservering</p> <p>Fler torgstånd</p> <p>Fler träd</p> <p>Friväxande träd</p> <p>Nya gröna ytor</p> <p>Något förändrat rörelsestråk</p> <p>Ingen busstrafik framför Biblioteksgatan</p> <p>Farthinder på Hamngatan</p>

## Designförslag för Norrmalmstorg och Berzelii park

På Norrmalmstorg är det ett högt tempo, stressade människor passerar i full fart och bilar kör ideligen förbi på Hamngatan. Jag karakteriserar den här platsen som ett torg med stadspuls. Det är en plats med liv och rörelse, jag upplever trafikbrus, samtal, människor i rörelse och andra ljud som t ex musik och pågående torghandel.

I Berzelii park är tempot lugnare. Det är en mer vilosam miljö, man kan uppleva naturljud t ex trädkronor som susar, fågelkvitter, vatten som strilar ner i en damm, knastrande grusgångar och lågmälda samtal. Karaktären av platsen är en grön oas. Parken är grön och lummig med både äldre och yngre träd och det finns planteringar. Trots att den är omgiven av vägar är parken avkopplande för besökarna.

Idag är Norrmalmstorg och Berzelii park skilda från varandra, inte bara genom Hamngatan utan även för att det är två platser med helt olika karaktärer. Platserna skulle kunna länkas samman genom olika åtgärder. Rörelsestråket som går över Hamngatan skulle kunna bli tydligare om man underlättar passagen för fotgängare och cyklister. Det finns en möjlighet att leda om trafik så att intensiteten på Hamngatan minskar. En annan möjlighet är att nivellera körbanan med torget vid övergångstället. Det blir då en visuell länk mellan platserna. Ett ytterligare alternativ är att jämna ut skillnaden mellan körbana och torg/trottoarer på ett längre stycke av vägen och anlägga gatsten. Resultatet skulle bli reducerad hastighet och bättre framkomlighet för fotgängare och cyklister.

Jag kan se att det går att förbättra ljudkvaliteten på båda platserna och samtidigt bevara karaktärerna. Ljudrummen skulle kunna bli tydligare och mer varierade än idag. Det gäller särskilt för Norrmalmstorg där man skulle behöva arbeta med avskärmning mot Hamngatan, om inte en del trafik dirigeras om.

På Skvallertorget i Norrköping som fick Vackra vägar pris år 2004 (från Vägverket), samsas fotgängare och biltrafik om utrymmet<sup>49</sup>. Hastigheten är reducerad till 30 km/h. Istället för att anvisa olika platser för fotgängare och cyklister rör man sig fritt över området. Detta kräver en större uppmärksamhet från både bilister och fotgängare vilket skapar en blandning av frihet och osäkerhet. Avsikten med den nya utformningen av platsen var att den skulle omvandlas från trafikplats till ett torg där alla får plats. Bilisterna får fortfarande köra över torget men det krävs större uppmärksamhet. Det finns inga trafikljus men markbeläggning och möbleringen på torget agerar fartdämpande. Det finns dessutom farthinder vid infarterna till torget. På detta sätt får man bort de trafikanter som har bråttom. Den här utformningen skulle vara intressant för Hamngatan. Den skulle vara fördelaktig för kontakten mellan Berzelii park och Norrmalmstorg. Högre upp på gatan, där Kungsträdgården möter Hamngatan skulle också lösningen vara intressant.





*En utformning av platsen som skulle binda ihop Norrmalmstorg med Berzelii park kan skapas genom att höja körbanan på Hamngatan till torgets nivå. Ett exempel på denna utformning är Skvallertorget i Norrköping där man på ett fördelaktigt sätt har utformat ett torg både till en plats för fotgängare och bilister. Skvallertorget, Norrköping 2006*



Det går att göra en renodlad visuell länk mellan Berzelii park och Norrmalmstorg. Detta kan åstadkommas genom att förtydliga entrén till parken (vid Norrmalmstorg). En siktlinje kan skapas för den som står på Norrmalmstorg genom att man avlägsnar en del av gjutjärnsräcket och flyttar paviljongen längre in i parken. Även den som sitter i parken skulle kunna få en glimt av stadsbruset utanför.

På Norrmalmstorg är det intressant att se vad man kan göra med växtligheten för att få ett mjukare intryck. De tuktade träden kan tillåtas att växa friare. De skulle samspela med Berzelii park där det finns fler organiska former. Träden skulle bidra till intrycket av att Norrmalmstorg är en förlängning av Berzelii park.

Kiosken på Norrmalmstorg skulle flyttas från sin nuvarande placering till bredvid busskurerna. På det sättet skapas en lugnare miljö in mot torget där en uteservering kan placeras. På vänster och höger sida av torget skulle torghandel ske. Det nuvarande gångstråket över torget till Biblioteksgatan skulle bevaras.

Förändringarna skulle skapa fler varierade ljudrum som upplevs tydligare genom att de förstärks av gestaltningen på platsen.



*När trädens kronor får växa mer fritt och en del av plattbeläggningen ersätts med växtmaterial blir synintrycket mindre hårt. Ljud som inte är önskvärda på platsen blir mindre påträngande. Montaget är ett exempel på hur miljön kan förändras på Norrmalmstorg.*



*Hamngatan är omvandlad till en gårdsgata. Detta kräver en större uppmärksamhet hos alla trafikanter men kontakten mellan Berzelii park och Norrmalmstorg har förbättrats. Gårdsgatan bildar ett nytt ljudrum där ljud från människor varvas med trafikljud. (Montage)*



*Fler träd med friväxande kronor ger skugga och ramar in torget. Uteserveringen får en ny placering framför busshållplatserna. På bilden har den nya ytan markerats, här kan ett nytt ljudrum bildas. Framför serveringen bildas en mindre yta där ljuden från trafiken reduceras. (Montage)*



## Reflektion

När jag först började med inventeringarna trodde jag att platser med hög ljudnivå inte skulle vara särskilt populära att vistas på. Det visade sig ganska snart att jag hade fel. Jag märkte att jag fick söka mer efter olika ljudkvaliteter, vilka ljud som tillförde platsen något och att jag skulle dela in platserna i olika ljudrum. När jag kunde urskilja de olika ljudrummen fick jag en förklaring till hur människor använder platserna. Sådant som också är avgörande för användningen är sol och skugga och om det finns sittplatser.

Till att börja med trodde jag även att byggnader helt skulle dominera det visuella intrycket på platsen. Efter hand förstod jag att även detaljer har stort inflytande. Det blev intressant att t ex titta på hur man har beskurit träd, vilket markmaterial som använts, om det finns upprepningar eller återkommande liknande utformning i rabatter, bänkar mm. Detaljerna och det visuella intrycket på platsen har under min undersökning visat sig både förstärka och dämpa ljudupplevelser.

I en essä "Om tystnadens historia" av Peter Englund läser jag om hur han vid ett tillfälle blir stående och lyssnar till ljudet av fallande snö. Han skriver att det säkert var en följd av olika tillfälligheter som gjorde att han hörde det och att han förundras över ett vardagsljud.

Det finns många ljud i staden som dränks av andra. Vid flera tillfällen under ljudupptagningen står jag och väntar på ljud som jag tror mig veta finns där. Under ett flertal av dessa tillfällen tvingas jag inse att ljuden inte finns eller inte går att uppfatta. Jag har sett en aktivitet på platsen som jag vet alstrar ett specifikt ljud och min erfarenhet lurar mig att tro att ljudet går att uppfatta.

Vid andra tillfällen upptäcker jag att jag kan urskilja fler ljud än jag från början trodde. T ex på Mariatorget där jag kan höra trafikbruset tränga igenom fontänens brus eller i Berzelii park där jag hör träd som susar och fågelkvitter tillsammans med trafikbruset.

Vi har olika preferenser när det gäller ljud. För en plats mitt i city där människor och trafik samsas om utrymmet är det kanske stadens puls, med de ljud som det innebär, som vi vill förstärka. Det är viktigt att bestämma vad man vill att platsen skall ha för karaktär och vilka aktiviteter som skall pågå där. Då har man en bra utgångspunkt för att ta reda på vilka krav som kommer att ställas på ljudmiljön.

Jag har förstått att ljudkvalitet inte är något som uppstår på egen hand. Gestaltning, aktiviteter och arkitektur påverkar hur ljud sprids och avgör vilka ljud som är tydbara. När ljuden bidrar till förståelsen av platsen och det som händer där upplever vi en god ljudkvalitet. Genom att ta in ljudaspekten i planeringen av stadsrum kan vi skapa fler intressanta och varierade ljudmiljöer.

# Källor

## Skriftliga källor

Berglund, Ulla & Jergeby, Ulla. (1995): *Stadsrum - människorum - att planera för livet mellan husen*, Stockholm: Byggforskningsrådet

Englund, Peter. (2003): *Tystnadens historia och andra essäer*, Stockholm, Atlantis

*Grön Stadsvandring, Norrmalm*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

*Grön Stadsvandring Maria*, (1998): Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

Hellström, Björn. (2003): *Noise Design, Architectural Modelling and the Aesthetics of Urban Acoustic Space*, Doctoral dissertation, Arkitekturskolan, Kungliga Tekniska högskolan, KTH, Stockholm, Bo Ejeby förlag

Hellbom, Thorleif & Gullers Peter. (1996): *Stockholm: Om livet på torgen*, Uppsala, Gullerstrid.

Karlsson Henrik (red). (1995) *Svenska ljudlandskap, Om hörseln, bullret och tystnaden*, Kungliga Musikaliska Akademien i samarbete med institutet för framtidsstudier, Göteborg, Bo Ejeby förlag

*Ljudkvalitet i natur och kulturmiljöer, Upplevd ljudmiljö i stadsnära grönområden och stadsparker, Delrapport i ett samarbetsprojekt* (2005), Naturvårdsverkets rapport 5442, Stockholm

Naturvårdsverket, (2005): *Ljudkvalitet i natur och kulturmiljöer, Förslag till mått, mätetal och inventeringsmetod, Delrapport i ett samarbetsprojekt*, Naturvårdsverkets rapport 5439, Stockholm

Naturvårdsverket, (2005): *Ljudkvalitet i natur och kulturmiljöer, Utvärdering och utveckling av mått, mätetal och inventeringsmetod, Slutrapport i ett samarbetsprojekt*, Naturvårdsverkets rapport 5440, Stockholm

*Stockholms Parkprogram, Handlingsprogrammet för utveckling och skötsel av Stockholms parker och natur* (2004), Stockholm, Gatu- och fastighetskontoret

*Tidernas Stockholm: kulturmiljöer av riksintresse* (1990), Redaktion von Ajakay Anna mfl, Stockholms stadsmuseum

*Tillämpning av riktvärden för trafikbuller vid planering för och byggande av bostäder, Redovisning av regeringsuppdrag* (2004), Stockholm, Boverket

*Trafikbuller och planering* (2000), Länsstyrelsen i Stockholms län, Miljöförvaltningen i Stockholm, Stockholms Stadsbyggnadskontor, Stockholm

*Trafikbuller och planering II, Störningar från trafikbuller i nybyggda bostäder* (2004), NCC, Länsstyrelsen i Stockholms län, Ingemansson Technology AB, Miljöförvaltningen i Stockholm, Stockholms Stadsbyggnadskontor, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF), Stockholm

## Artiklar

Hagander, Carl-Gustav (2005): *Helhet och delar*. Debattartikel Arkitekten, nr 11

Hellström, Björn, Dyrssen Catharina (2004): *Bullerbyn en tvångströja*, Arkitekten, nr 12

Hellström, Björn, Dyrssen Catharina (2005) *Buller kan inte byggas bort*, Arkitekten, nr 4

Hokao, K J Ge (2005), *Applying the methods of image evaluation and spatial analysis to study the sound environment of urban street areas*, Journal of Environmental Psychology 25

*Hållbar stadsutveckling: Fokus på buller, transporter och vatten (2005)*, Mistra Årsrapport

Kihlman, Tor (2005): *Trafikbuller är inte förenligt med god byggd miljö*, Arkitekten nr 02

Treijls, Erika (2006), *Alltid på - Designade ljud styr våra liv*, SvD Kultur, 5 mars

## Internetkällor:

Berglund, B, mfl (2004): *Soundscape Support to Health. Final Report Phase I*, Chalmers [Elektronisk]  
Tillgänglig <[www.soundscape.nu](http://www.soundscape.nu)> [20061031]

Stadskartan, Stockholms Stadsbyggnadskontor

Tillgänglig <[www.map.stockholm.se/kartago/Frames\\_Kartago\\_stadsk.htm](http://www.map.stockholm.se/kartago/Frames_Kartago_stadsk.htm)> [20061227]

## Muntliga källor

Föreläsning: Akustisk design 20061116

Björn Hellström, Gunilla Sundin

Möten med referensgrupp (Arkitekt - och ljudforskare Björn Hellström, arkitekt tekn. dr Chalmers Catharina Dyrssen, Avdelningsingenjör Stockholm Stad Miljöförvaltningen Magnus Lindqvist och forskaren vid Psykologiska institutionen, FD Mats E. Nilsson.)  
20060224, 20060407, 20060828

## Bildmaterial, kartor, film

Berzeliipark, Utdrag ur bullerkartläggningen, Ingemansson Technology AB, Stockholm 2006

Film och ljudupptagning från Hötorget, Norrmalmstorg, Mariatorget och Berzeliipark, Nitsch, Katarina, Nitsch, Kristina 2006

Fotografier från Hötorget, Norrmalmstorg, Mariatorget och Berzeliipark, Nitsch, Katarina, Nitsch, Kristina

Fotografier från Skvallertorget, Schüldt, Sara 2006

Hötorget, Utdrag ur bullerkartläggningen, Ingemansson Technology AB, Stockholm 2006

Mariatorget, Utdrag ur bullerkartläggningen, Ingemansson Technology AB, Stockholm 2006

Norrmalmstorg, Utdrag ur bullerkartläggningen, Ingemansson Technology AB, Stockholm 2006



## Övrigt

Professor Stockholms universitet, Birgitta Berglund, Avdelningsingenjör Stockholm Stad  
Miljöförvaltningen, Magnus Lindqvist och forskaren vid Psykologiska institutionen, FD Mats E. Nilsson.  
(2006): *Undersökning om upplevelser av parker och grönområden, Enkätfrågor, undersökning om användningen och upplevelser av parker och grönområden*. Stockholms universitet i samarbete med Miljöförvaltningen i Stockholms stad

*Skiss på manifest om hantering av stadens ljudmiljöer* formulerat av Sveriges Arkitekter utvecklat vid ett möte om buller och fysisk planering. (20050517)

Mötet initierades av Sveriges Arkitekter akademi för fysisk planering, genom ordförande Erland Ullstad

Vid mötet medverkade:

Claës Breitholtz, adj. plankonsult

Göran Dangemark, Stadsbyggnadsdirektör Västerås stad

Catharina Dyrssen, USIT/Chalmers Arkitektur

Carl-Gustaf Hagander, planchef länstyrelsen Stockholm

Björn Hellström, USIT/Konstfack och Ingemanssons

Patrik Jansson, Kommunarkitekt Piteå

Mikael Jarbrink, Boverket

Tor Kihlman, prof. MISTRA/Chalmers

Magnus Lindqvist, Stockholms Miljö och hälsokontor

Kjell Spång, dir. MISTRA Ljudlandskap för bättre hälsa

Kjell Strømmer, Vägverket

Inger Sundström, Stadsbyggnadsdirektör Örebro

Pehr Mikael Sällström, sekr. Sveriges Arkitekters akademi för fysisk planering

Erland Ullstad, ordf. Sveriges Arkitekters akademi för fysisk planering

Johanna Wulff, studerande fysisk planering vid BTH

Leif Åkerlöf, vice VD Ingemanssons

Evy Öhrström, MISTRA/Göteborg universitet

Källa: Arkitekt och ljudforskare Björn Hellström



# Bilaga: Enkät

Område: \_\_\_\_\_

Formulär nr: \_\_\_\_\_

Datum : \_\_\_\_\_ Tid: \_\_\_\_\_

## Undersökning om upplevelser av parker

**1. Vilket år är Du född? 19\_\_\_\_\_**

**2. Kön**

☐ Kvinna      ☐ Man

**3. Hur bor Du?**

- ☐ Lägenhet
- ☐ Villa/radhus
- ☐ Annat

**4. Har Du tillgång till fritidshus?**

☐ Ja      ☐ Nej

**5. I vilken kommun bor Du? \_\_\_\_\_**

**6. Hur ofta besöker Du parker för att koppla av?**

- ☐ Sällan (mindre än 10 ggr per år)
- ☐ Ibland (någon gång per månad)
- ☐ Ofta (någon gång per vecka)

**7a. Var kommer Du närmast ifrån?**

- ☐ Hemmet
- ☐ Arbetsplatsen
- ☐ Annan plats

**7b. Hur nära i tid (gångavstånd) är Du från denna plats?**

- ☐ 0-15 min  
☐ 15-45 min  
☐ mer än 45 min

**8. Hur ofta besöker Du denna park?**

- ☐ Det är första gången  
☐ Då och då (mindre än tio gånger per år)  
☐ Oftare (tio eller fler gånger per år)

**9. Uppskattningsvis, hur länge har Du hittills vistats i denna park vid detta besök?**

\_\_\_\_\_ timmar \_\_\_\_\_ minuter

**10. Hur många personer är Ni som har gått ut tillsammans?**

\_\_\_\_\_, varav \_\_\_\_\_ barn

**11. Kryssa för de svarsboxar som står för de främsta skälen till dagens besök.**

(Fler alternativ kan anges.)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Motionera          | <input type="checkbox"/> Umgås med andra människor          |
| <input type="checkbox"/> Gå ut med hunden   | <input type="checkbox"/> Fika/picknick/grilla               |
| <input type="checkbox"/> Uppleva naturen    | <input type="checkbox"/> Få avkoppling och vila             |
| <input type="checkbox"/> Passera/ ta genväg | <input type="checkbox"/> Låta barnen leka och få frisk luft |
| <input type="checkbox"/> Promenera          | <input type="checkbox"/> Annat _____                        |

**12. Hur skulle Du beskriva miljön i parken på det stora hela, så som Du upplevt den under dagens vistelse?**

Mycket bra	Bra	Varken bra eller dålig	Dålig	Mycket dålig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**13. Hur skulle Du beskriva parken med avseende på följande miljöfaktorer, så som Du upplevt dem under dagens vistelse?**

	Mycket bra	Bra	Varken bra eller dålig	Dålig	Mycket dålig
Området	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ljudmiljön	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dofter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ljuset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**14. Hur stämmer följande beskrivningar in på denna park, så som Du upplevt det under dagens vistelse?**

	Stämmer mycket bra	Stämmer bra	Stämmer varken bra eller dåligt	Stämmer dåligt	Stämmer mycket dåligt
Naturen här är vild/orörd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parken ger möjlighet till:					
— eftertanke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
— avkoppling och vila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
— inspiration och nya tankar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
— att slippa tankar på vardagens bekymmer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**15. Hur störd blev Du av följande faktorer i parken under dagens vistelse?**

	Störs oerhört mycket	Störs mycket	Störs ganska mycket	Störs inte särskilt mycket	Störs inte alls
Vägrafikbuller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nedskräpning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marksitage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klotter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brist på papperskorgar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hundar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andras mobilsamtal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
”Skumma typer”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flygplansbuller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vattenljud från fontänen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annat _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**16. I vilken utsträckning har Du hört följande typer av ljud under dagens vistelse i parken?**

	Hörs inte alls	Hörs lite	Hörs en del	Hörs mycket	Dominerar helt
<b>Ljud från människor</b> (samtal, skratt, ljud från lekande barn och vuxna etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Naturljud</b> (lövsus, fågelsång etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Mekaniska ljud</b> (vägbuller, flygbuller, maskinljud etc)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**17. Hur passar följande ordpar in på LJUDMILJÖN i denna park, så som Du upplevt den under dagens vistelse?**  
(Ange ditt svar genom att sätta ett kryss i en ruta någonstans mellan orden.)

**Ljudmiljön är:**

Trivsamt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otrivsamt
Händelserik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Händelselös
Spännande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enformigt
Stilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rörigt

**18. Har Du nedsatt hörsel?**

☐ Nej ☐ Ja → Använder Du vanligtvis hörhjälpmedel? ☐ Nej ☐ Ja

**19. Ange i vilken grad Du instämmer med följande påståenden?**

Påstående:	Instämmer helt	Instämmer i stort sett	Instämmer delvis	Tar delvis avstånd	Tar i stort sett avstånd	Tar helt avstånd
Jag är känslig för ljud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Även musik jag normalt tycker om stör mig då jag skall koncentrera mig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ibland kan ljud gå mig på nerverna och göra mig irriterad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alla ljud i den här parken är sådana som jag förväntar mig höra när jag kommer hit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ljudmiljön i parken passar ihop med omgivningarna.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**20. Om Du har ytterligare kommentarer i anslutning till frågorna eller undersökningen kan Du skriva dem här**  
(fortsätt gärna på baksidan).

**Ett stort tack för Din medverkan !!**